AÑO IV · NUM. 113

SEMANAL 135 Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV · N.º 113



LENGUAJES

LA EDICIÓN EN MICROPROLOG

UTILIDADES

MINI-DESENSAMBLADOR EN UNA LÍNEA REM

TOKES & POKES

COBRA MENOS EN EL "COBRA"

¡¡APÚNTATE A LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE!! (2.ª EDICIÓN)

NUEVO

ARMY MOVES: UNA OPERACIÓN SUICIDA

+ Increible Poster Gigante

HOBBY PRESS



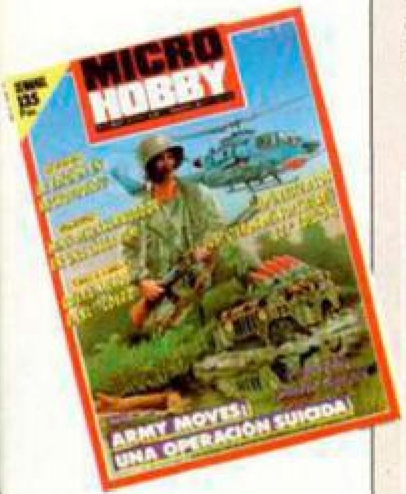
ZAFI CHIP
¡¡ impresionante !!
SPACE HARRIER
Spectrum Commodore
Amstrad
Amstrad Disk
Ten nervios de acero, alerta tus sentidos y preparate para un viaje terrorifico al futuro.
SEGA
elite
ZAFIRO SOFTWARE DIVISION
Paseo de la Castellana, 141. 28046 Madrid
Tel. 459 30 04. Tel. Barna. 209 33 65. Télex: 22690 ZAFIR E

AÑO IV
N.º 113
Del 27 de enero al 2 de febrero de 1987

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y Melilla:
130 ptas. Sobretasa aérea para Canarias: 10 ptas.



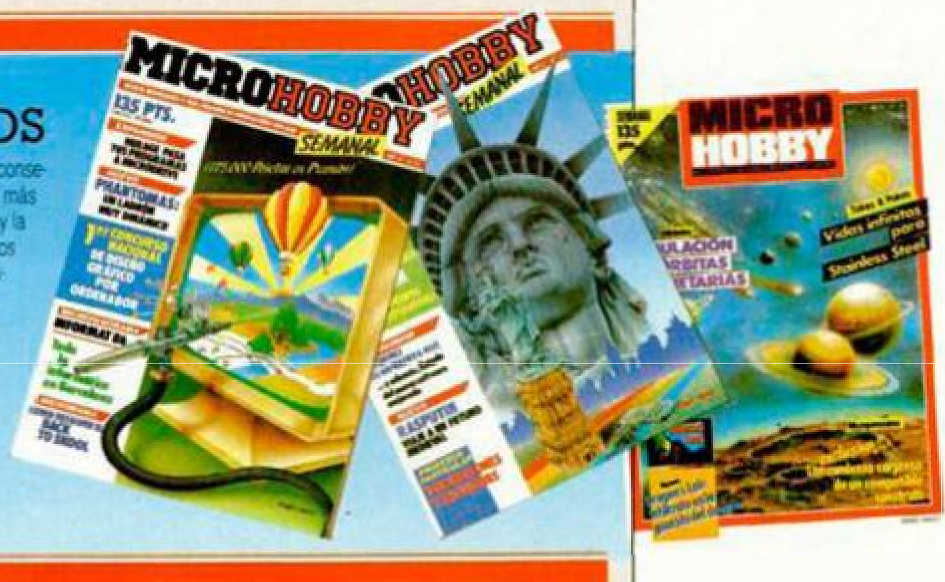


MICROHOBBY NUMEROS ATRASADOS

Queremos poner en conocimiento de nuestros lectores que para conseguir números atrasados de MICROHOBBY SEMANAL, no tienen más que escribirnos indicándonos en sus cartas el número deseado y la forma de pago elegida de entre las tres modalidades que explicamos a continuación. Una vez tramitado esto, recibirá en su casa el número solicitado al precio de 95 ptas. + 6% de IVA hasta el n.º 36, a 126 ptas. + 8% de IVA hasta el n.º 60 y a 135 ptas. desde el n.º 60 en adelante.

FORMAS DE PAGO

- Enviando talón bancario nominativo a Hobby Press, S. A. al apartado de Correos 54062 de Madrid.
- Mediante Giro Postal, indicando número y fecha del mismo.
- Con Tarjeta de Crédito (VISA o MASTER CHARGE), haciendo constar su número y fecha de caducidad.



Director Editorial: José I. Gómez-Centurión. **Director Ejecutivo:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** Jaime González. **Redacción:** Amalio Gómez, Pedro Pérez, Jesús Alonso. **Secretaria Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Chema Sacristán. **Portada:** José María Ponce. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, J. A. Calvo, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún Km 12,400, 28049 Madrid. Tél: 734 70 12. Télex: 49480 HOPR. **Pedidos y Suscripciones:** Tél: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245, Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S.A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grof, Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36.598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados.

Solicitado control OJD

Lanzamiento del programa «El misterio del Nilo», del Made in Spain

EL MISTERIO DESVELADO

Por fin, tras algunos meses de inactividad y varias semanas de espera, los programadores de Made in Spain han sacado a la venta su última creación que, definitivamente, ha recibido el nombre de «El misterio del Nilo».

Decimos definitivamente porque, como sabréis si leéis asiduamente esta sección, en un principio se pensaba en la posibilidad de que recibiera el nombre de La joya del Nilo, pues el argumento de dicho programa está basado en el argumento de la película del mismo título.

Sin embargo, parece que el popular actor Michael Douglas (protagonista del filme), no estaba dispuesto a que se utilizara su nombre e imagen con dicho fin. Por tanto, Made in Spain se vio obligada no sólo a prescindir de la excelente promoción que hubiera supuesto la colaboración de dicho personaje, sino que, además, tuvo que modificar el título de su programa.

Pero, al fin y al cabo, todos estos detalles no son más que mera anécdota. Lo realmente importante es que, una vez más, el programa de Made in Spain es una auténtica maravilla.

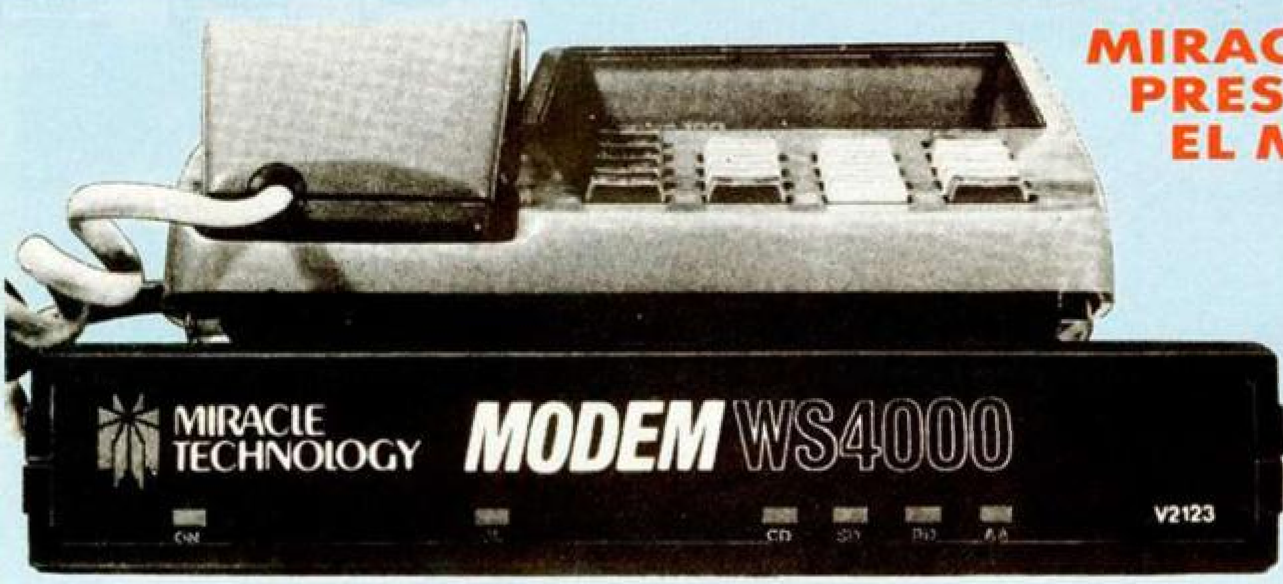
Si a todos nos sorprendió la calidad de su anterior Sir Fred, no es nada comparado con cómo nos ha dejado éste «El misterio del Nilo».

La verdad es que tampoco se puede decir que se trate de un programa particularmente novedoso y revolucionario; sin embargo, al menos en lo que se refiere a los diseños de las pantallas, es uno de los juegos más atrayentes y sugestivos de cuantos se han visto hasta el momento en un Spectrum.

Y parece que nosotros no somos los únicos que pensamos así, puesto que muchas compañías británicas se han interesado por su distribución en Inglaterra, siendo Firebird la casa que ha conseguido quedarse finalmente con sus derechos en exclusiva.

Enhorabuena para los programadores de Made in Spain, pues han vuelto a demostrar de nuevo su gran talento creador.





MIRACLE TECHNOLOGY PRESENTA EL MODEM WS4000

Un asequible y sencillo modem ha sido lanzado por la compañía Miracle Technology. Este modelo, el WS4000, posee como característica más importante, lo reducido de su precio, pues está siendo comercializado en Gran Bretaña por tan sólo 150 libras (unas 30.000 ptas.), lo que supone una drástica disminución monetaria.

Sin embargo, lo que no ha sido reducido han sido sus prestaciones. El WS4000 es un modem dotado de una gran capacidad de memoria y provisto de un buffer de rápida acción. Además, permite la conexión de extras opcionales como pueden ser el bis V22 o incluso el bis V22 standard de 2.400 bps.

Del mismo modo, con él puede accederse a la red Prestel, Telecom Gold, Micronet, Microlink o a cualquier otra base de datos o líneas de telex del mundo, a través de la línea telefónica.

Esta ruptura con la escala de precios anteriores, viene en función de que Miracle Technology piensa alcanzar un masivo volumen de ventas, pues en él pueden estar interesados no sólo las grandes empresas, sino cualquier usuario que desee utilizarlo en su hogar, en su trabajo o para la educación.

DISCIPLE, INTERFACE MULTIFUNCIÓN

Miles Gordon Technology ha diseñado un nuevo y completo interface para el Spectrum, que te facilitará unas muy interesantes posibilidades para tu microordenador.

El Disciple permite las siguientes conexiones:

— **Interface de disco:** permite almacenar hasta 1.6 Mb en 2 drives; carga por completo un programa de 48 K en 3,5 segundos; basic sencillo y asequible; compatible con los drives standard, de densidad sencilla o doble, 3'', 3'' 1/2, 5'' 1/4.

— **Dispositivo de grabación automática:** graba cualquier programa instantáneamente en cualquier punto y tantas veces como desees.

— **Interface de impresora:** compatible con todas las impresoras paraleolo Centronics; utiliza los comandos normales Sinclair: LLIST, L PRINT, COPY...; permite definir gráficos.

— **Doble port de joystick:** compatible Sinclair y Kempston.

— **Red de comunicaciones:** su sistema operativo permite acceder al disco hasta un máximo de 64 spectrums.

— **Compatible con el Interface 1:**

Su precio en Gran Bretaña es de cerca de 74 libras (unas 15.000 ptas.) y, por el momento, no está disponible en nuestro país.



TRIVIAL PURSUIT, EN CASTELLANO

Hace algún tiempo anunciamos la agradable noticia del lanzamiento por parte de la compañía Domark del programa para Spectrum basado en tan divertido juego de tablero.

Pues ahora, la notica es doblemente interesante, pues ya está disponible en el mercado la versión en castellano de dicho programa.

Domark ha sido encargada de llevar a cabo el trabajo de confección y traducción, previa petición expresa de la distribuidora española Zafiro, quien se ha encargado de todos los trámites oportunos para «obsequiarnos» con tan fascinante juego.

La conversión ha sido todo un éxito, pues los programadores de Domark no se han limitado simplemente a la traducción literal de las preguntas que aparecían en la versión inicial, sino que, además, han acondicionado todas estas cuestiones a las connotaciones propias de nuestro país. De esta forma, se ha conseguido llevar a cabo un juego destinado específicamente a los usuarios españoles.

No es mucho aventurar pues, si afirmamos que este Trivial Pursuit se va a convertir en uno de los programas más destacados del año.



CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA	LOS 20 +	SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	3	–	**T.S.A.M. III.** U.S. Gold	●			
2	3	–	**COBRA.** Ocean	●			
3	6	–	**INFILTRATOR.** U.S. Gold	●			
4	2	↑	**TRIVIAL PURSUIT.** Domark	●		●	
5	13	–	**TENNIS.** Imagine	●		●	
6	6	↑	**URIDIUM.** Hewson	●		●	
7	3	↑	**BREAKTHRU.** U.S. Gold	●	●		
8	3	↓	**GOONIES.** U.S. Gold	●	●	●	
9	12	↓	**DRAGON'S LAIR.** Software Proyects	●		●	
10	10	↓	**KNIGHT RIDER.** Ocean	●			
11	9	↓	**ASTERIX.** Melbourne House	●			
12	6	↓	**GREAT ESCAPE.** Ocean	●			
13	9	↓	**NIGHTMARE RALLY.** Ocean	●	●		
14	2	↑	**AVENGER.** Gremlin Graphics	●	●		●
15	2	↑	**4 SUPER 4.** Dinamic	●			
16	2	–	**MIAMI VICE.** Ocean	●	●		
17	4	–	**THANATOS.** Durell	●	●		
18	1	↑	**TOP GUN.** Ocean	●	●		
19	2	↓	**RAMÓN RODRÍGUEZ.** Erbe	●			
20	1	↑	**PACK 4.** Proinsa	●			

Esta información ha sido elaborada con la colaboración de los centros de Microinformática de El Corte Inglés.

ENTREGA DE PREMIOS A LOS GANADORES DEL 1.er CONCURSO NACIONAL DE DISEÑO GRÁFICO POR ORDENADOR

Todo trabajo tiene su recompensa. Si no, que se lo digan a los flamantes vencedores de este Primer Concurso Nacional de Diseño Gráfico por Ordenador, quienes, además de la satisfacción y orgullo personal, han conseguido un considerable beneficio económico por sus brillantes y espectaculares diseños.

Ahora es cuando realmente se puede dar por finalizado este Primer Concurso Nacional de Diseño Gráfico por Ordenador, cuando sus ganadores tienen en sus manos los cheques correspondientes a sus respectivos premios.

Sólo nos queda felicitar a Celsa Vázquez, José Antonio González y Jorge García, así como a los casi 400 participantes que enviaron sus pantallas a este concurso.

Esperamos que esta iniciativa haya servido como vehículo de expresión a los numerosos entusiastas del Spectrum y que, del mismo modo, haya despertado el interés de otros muchos usuarios que habrán podido admirar las enormes posibilidades gráficas de su pequeño ordenador personal.

Para finalizar, os podemos adelantar que MICROHOBBY tiene un interés muy especial en que este concurso tenga continuidad, por lo que en fechas próximas, se llevará a cabo una nueva convocatoria de dicho concurso. Así pues, ya sabéis, continuad trabajando con entusiasmo y afilad al máximo vuestra creatividad, que muy pronto tendréis la oportunidad de volver a demostrar vuestro talento.





1.er Premio, 100.000 ptas., José Antonio González.



2.° Premio, 50.000 ptas., Jorge García.



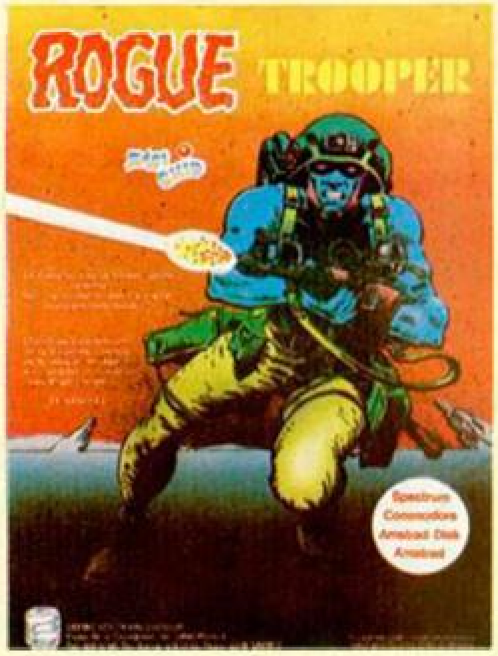




3.er Premio, 25.000 ptas., Celsa Vázquez.

INFORMAT '87 AL COMPLETO

La práctica totalidad de las empresas expositoras de INFORMAT '86 han confirmado su presencia para la edición 1987 del certamen, el cual se celebrará en el Palacio Ferial del 16 al 21 de marzo próximo. Por otra parte, empesas de reciente incorporación al mercado español (IN2, TANDOM, etc...), han solicitado participar en INFORMAT '87. Esto hará, que prácticamente el 100 por 100 de la oferta informática española, esté presente en el certamen, lo que garantiza de antemano el ya tradicional éxito de la convocatoria de INFORMAT.
En 1987, INFORMAT coincidirá en su celebración con la VI sesión de la Convención Informática Latina (C.I.L. '87) en la que profesionales, investigadores y docentes de la informática intercambiarán experiencias en torno a los siguientes temas:
- Sistemas de información para automatización de oficinas.
- Sistemas expertos: herramientas, métodos y aplicaciones.
- Informática gráfica y tratamiento de imágenes.
- Utilización de sistemas públicos y privados de telecomunicación integrados en los sistemas de información.



ROGUE TROOPER, LA ÚLTIMA CREACIÓN DE PIRANHA

La trayectoria de la compañía de software británica Piranha, es aún relativamente corta. Sin embargo, a pesar de que apenas ha realizado dos o tres programas, cuenta entre sus títulos con el sensacional The Trap Door. La compañía es, pues, como para observarla de cerca y estar muy pendientes de sus movimientos.

Su última creación, Rogue Trooper, ya ha hecho su aparición en el mercado español.

El programa consiste en un arcade tridimensional en el que controlamos al único superviviente de una destructiva guerra ocurrida en el planeta Tierra Nu. Rogue Trooper, que así se llama el héroe en cuestión, tendrá que luchar en un mundo hostil para conseguir encontrar al traidor que provocó tan destructivo acontecimiento. Después deberá devolver a la vida a tres de sus antiguos camaradas, cuyas personalidades han sido grabadas en microchips y que ahora forman parte del sistema de ataque de Rogue.

El programa posee todos los condicionantes para convertirse en una estrella, pues tanto la calidad de sus gráficos, como lo atractivo de su desarrollo, son una buena garantía para ello.

Aquí LONDRES

Hace dos años, la compañía inglesa de software Microdeal, descubrió que un residente del norte del país, estaba copiando ilegalmente una de sus cintas de recopilación. Tras haber tomado varias medidas, el juicio ha sido ganado por Microdeal. El resultado ha sido una multa de 10.000 libras que el pirata deberá pagar una tras otra. Es de suponer que estas 250.000 ptas. harán que, al menos por una temporada, a este avispado comerciante se le quiten las ganas de seguir aprovechándose del trabajo ajeno.

Adapt Electronics, la compañía conocida por su serie de interfaces RGB para Spectrum, ha lanzado un nuevo periférico para el Spectrum 128 K y el Plus II. La unidad llamada Bright «Module», permite usar la función Bright con cualquier monitor, consiguiendo una calidad que normalmente quedaba restringida a monitores de elevado precio. El periférico funciona con los monitores Microvitec Cub, y se comercializará en Inglaterra a un precio de 30 libras.

Amstrad ha confirmado que está trabajando en dos nuevas versiones para su gama PC y PCW. Tendremos que esperar hasta mediados de año para ver el lanzamiento de ambas máquinas.
Como ya es norma en la compañía, Amstrad no divulgará ningún detalle sobre sus últimos proyectos hasta que éstos no estén listos para el lanzamiento al público. Aun así, parece que el nuevo PC tendrá un precio inferior al del PC lanzado en septiembre pasado, ya que este nuevo PC tendrá componentes diseñados por Amstrad. Por ejemplo, Amstrad produciría su propia unidad de disco duro y controlador de disco, sustituyendo a la unidad que ahora mismo compra a Tandon.
No se espera que el nuevo PC aparezca hasta últimos de año, pero existe la posibilidad de que la nueva versión del PCW salga este verano, contando probablemente con una impresora de mayor calidad.

El equipo de programadores americanos «Ram Jam Corporation», tiene un nuevo producto con la etiqueta de Electrics Dreams, llamado «Explorer»; este juego tipo arcade-aventura será lanzado para Spectrum, Amstrad y Commodore 64 K.

Alan Heap



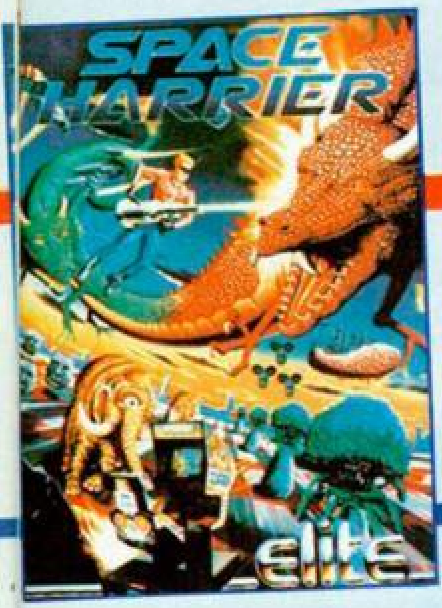
¡REPARTIR PERIODICOS NO ES FACIL!

Spectrum
Commodore
Amstrad
Amstrad Disk



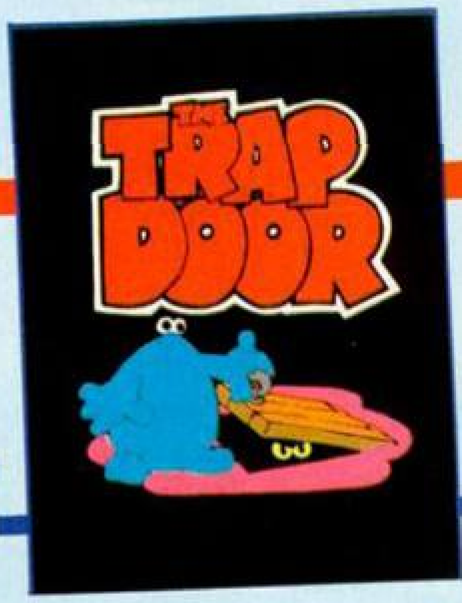
¡COMANDO SALVAJE!

Spectrum
Commodore
Amstrad
Amstrad Disk



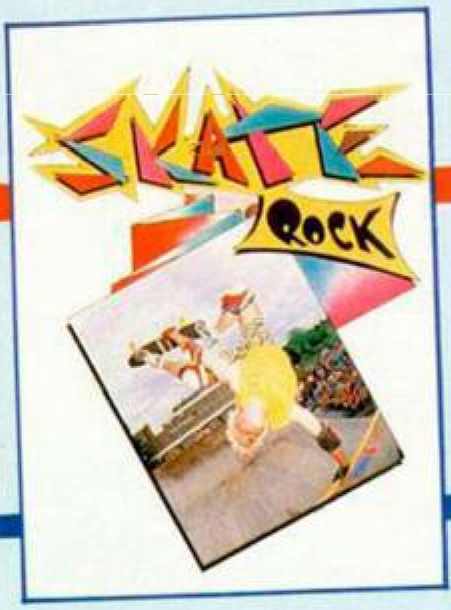
¡VIAJE A LA ZONA DE LA FANTASIA!

Spectrum
Commodore
Amstrad
Amstrad Disk



¡ESCLAVITUD EN LOS SOTANOS DEL CASTILLO!

Spectrum
Commodore
Amstrad
Amstrad Disk

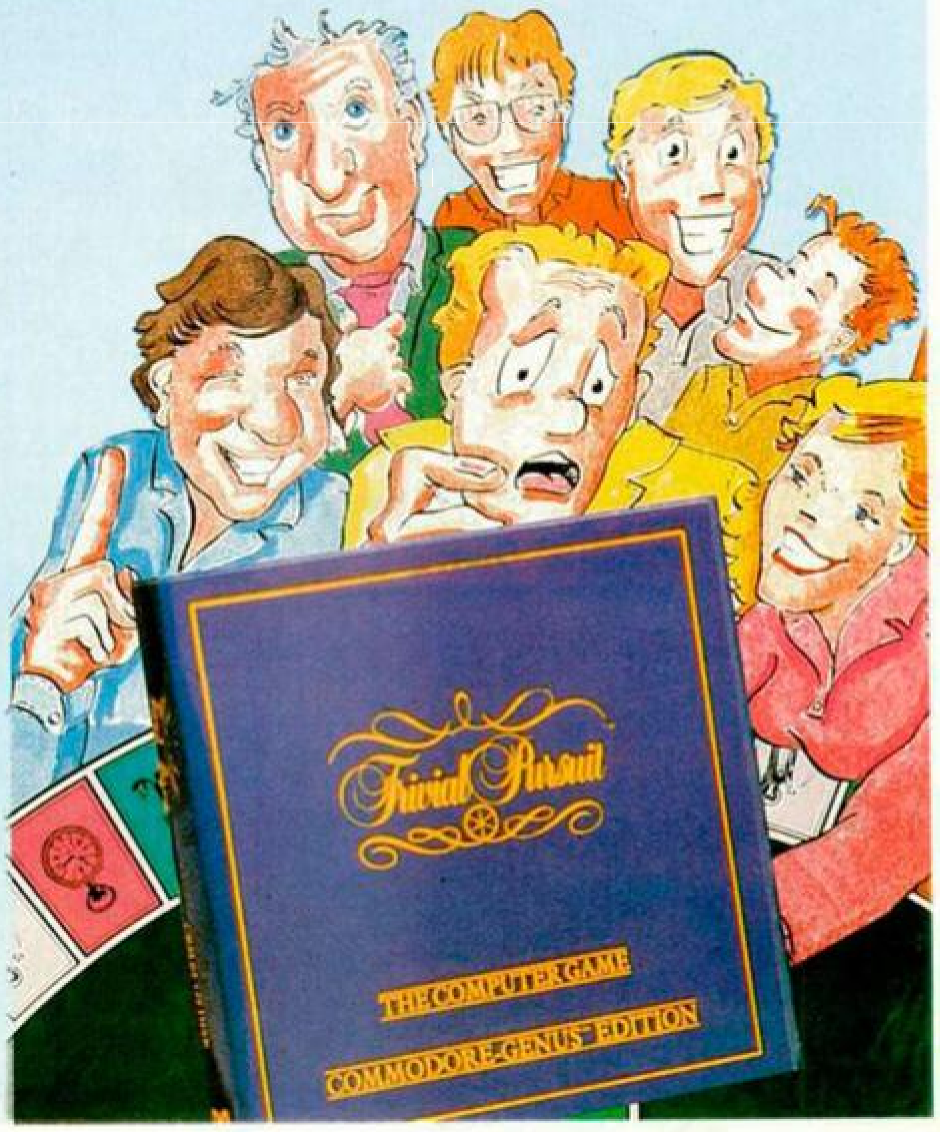


UNICO: SIMULADOR DE SKATE BOARD

Commodore

res el PROTAGONISTA.

emos el resto.



MOSQUITO'S REVENGE

Spectrum 48 K

José Luis
RODRÍGUEZ GONZÁLEZ

La moderna tecnología avanzan que es una barbaridad, y el último logro de la química ha sido un revolucionario sistema que en lugar de matar a los volátiles insectos, los traslada a una nueva dimensión.

La misión del juego es conducir a un pequeño mosquito llamado **Jack** por un gran laberinto lleno de trampas, en busca de la única cosa que puede devolverle a nuestro mundo: las estrellas de la suerte, que se encuentran repartidas por las 48 pantallas.

La mayoría de las estrellas están en lugares de difícil acceso, para llegar a los cuales, tendremos que dar grandes rodeos.

Para hacerlo más difícil, casi todo lo que toquemos nos matará definitivamente, por lo que debemos mantenernos en vuelo el mayor tiempo posible ya que al detenerse, Jack desciende lentamente.

Las teclas de control son:

P-Derecha
O-Izquierda
Q-Volar
S-Stop. Interrumpe movimiento hasta pulsar C.
C-Continúa

Si no conseguís acabar el juego, aquí va un Poke de vidas infinitas.

```
POKE 40960,1
```

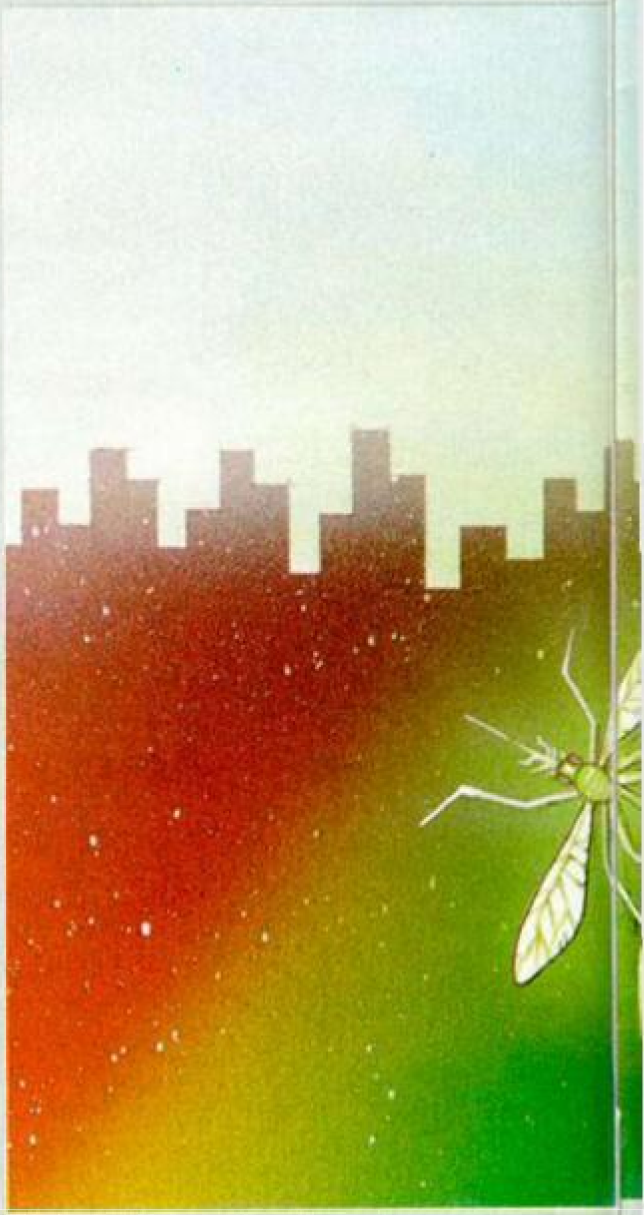
Pulsando las teclas O-P-Q-A, el programa se detiene como si realizáramos un STOP.

LISTADO 1

```
  10 CLEAR 40959: LOAD ""CODE :
RANDOMIZE USR 40961
  20 SAVE "aventura" LINE 10: SA
VE "aventura"CODE 40960,4259
```

LISTADO 2

Línea	Datos	Control
1	00F3AFD3FECD26A5CD34	1548
2	A50007000015F3D3D3D3D	512
3	3D3D3D3D3D3D3D3D3D3D	610
4	3D3D3D3D3D3D3D3D3D3D	610
5	3D3D3D3D3D3D3D3D0008	496
6	00202020202020204156	375
7	454E545552412049 4E54	730
8	52455049444120202020	565
9	20202000009003D3D3D3D	349
10	3D3D3D3D3D3D3D3D3D3D	610
11	3D3D3D3D3D3D3D3D3D3D	610
12	3D3D3D3D3D3D3D3D000D	501
13	0001672020207F203139	465
14	3836204A4F5345204C55	640
15	495320524F4452494755	728
16	455A2020200001100FFCD	732
17	D6A2CDFDA2CD26A5CD34	1661
18	A5000300001C720544543	620
19	4C415320444520434F4E	649
20	54524F4C3A2001070007	426
21	0020503A204445524543	557
22	4841200009000204F3A20	379
23	495A5155494552444120	718
24	000B0020513A20415252	443
25	4942412000000D00205 33A	422
26	2053544F5020000F0020	437
27	433A20434F4E54494E55	701
28	415220FF3E0132A3B03E	948
29	0532AAB0AF32ABB0CDCF	1385
30	A2CD0CA3CDFDA201D020	1403
31	ED43ACB0012F0021B3B0	1088
32	11B4B03600EDB0AF32A6	1231
33	B0CD23A33EFDDBFEE602	1599
34	20083EFEDBFEE60820F8	1347
35	CD8CA43E10D3FE3AA6B0	1452
36	3CE60132A6B0ED4BAEB0	1345
37	3EFBDBFE1F3812052024	964
38	21A3B07ED6087706B0ED	1210
39	43ACB018BC0478FE8120	1166
40	0F21A3B07EC608770601	845
41	ED43ACB018A73EDFDBFE	1601
42	1F30161F38260D79FE07	621
43	202021A3B0340EEFED43	1045
44	ACB0C33DA10C79FEF020	1424
45	0D21A3B0350E08ED43AC	936
46	B0C33DA1ED43AEB0CD8C	1592
47	A4AFD3FE3AA9B0B72835	1483
48	FEF8203C21B2B03AA3B0	1378
49	16005F19CBC6CD0CA3CD	1128
50	8CA4ED4BA4B011003DAF	1209
51	CD12A5CD8CA421ABB07E	1403
52	3C77F5E5CDB6A4E1F1FE	1924
53	30283811881 31B7AB320	676
54	FBC344A1CD15A3CD0CA3	1444
55	CD0CA33A00A0B7C23DA1	1197
56	3AAAB03D32AAB0CDC4A4	1426
57	3AAAB0B7C23DA1CDCFA2	1577
58	CDFDA2CD15A3C301A026	1403
59	05CD0CA32520FACD26A5	1112
60	CD34A501780000002045	644
61	4E484F5241425545 4E41	739
62	21200107000300484153	296
63	20434F4E534547554944	705
64	4F204C4F205155450005	538
65	00455241204341534920	568
66	494D504F5349424C452E	722
67	0007005349204E4F2054	468
68	49454E4553204147554A	699
69	455441532C000900494E	505
70	54454E54414C4F204445	704
71	204E5545564FFFCDCFA2	1258
72	CDFDA2CD15A3C301A0CD	1570
73	34A5001700FFCD34A501	918
74	F8202050554C5341203C	793
75	53504143453E20504152	685
76	4120434F4E54494E5541	706
77	522020FFC93E7FDBFE1F	1295
78	30F93E7FDBFE1F38F9C9	1496
79	16FFCDAAA51520FAC916	1343
80	FF0E04CDAAA50D20FA15	1129
81	20F5C9CD26A50E013E47	1034
82	118EA60611CD12A511B6	983
83	A606003E47CD12A50C3E	767
84	1FB920E606003E4711C6	832
85	A60E00CD12A511CEA60E	971
86	1F3E47CD12A50478FE12	948
87	20E6CD34A50178001 30F	839
88	2041564 54E5455524120	678
89	2000140F20494E545245	485
90	5049444120014F00160F	435
91	207F2031393836204A4C	589
92	52472001270013002050	356
93	414E54414C4C413A2020	631
94	011F001500204553 5452	403
95	454C4C41533A20012800	500
96	17000205649444153 3A20	520
97	20202020FF3AA3B02600	818
98	6F3E27010C13CD8EA5CD	961
99	B6A4CDC4A43AA3B01600	1330
100	5FD5CB23CB12CB23CB12	1226
101	CB23CB12ED53B0B0D121	1373
102	F2A919195E2356EB7E32	1087
103	B2B023FE082823FE0928	1029
104	1FFE182818FE192817FE	972
105	0F2846FE20286F46234E	745
106	235FE5CDA3A4CD50A6E1	1567
107	18D446234E235623E5D5	1017
108	3AB2B0E60F5FCDA3A4C5	1481
109	CD50A6C13AB2B0E61020	1334
110	0D0C0C3AB2B0E6012006	718
111	0C0C1802040 4D11520D7	535
112	E118A1E53AA3B016005F	1153
113	21B2B0197EE601B72016	1006
114	3EF8E146234EED43A4B0	1362
115	23E51196A6CD12A5E1C3	1405
116	FAA3E12323C3FAA32AAC	1530
117	B022AEB0ED4BAEB03AA6	1446
118	B0B72005119EA6180311	781
119	AAA63E46C3B8A52AB0B0	1406
120	7E2322B0B0E607FE0128	1079
121	02B7C03E07C93AAB8026	1090
122	006F3E1F010C15C38EA5	740
123	3AAAB026006F3E28010C	668
124	17C38EA5264078E61884	1133
125	6778E6070F0F0F816FC9	946
126	781600CB27171717CB12	674
127	17CB12815F21005819C9	815
128	21003C1600CB23CB13CB	778
129	12CB13CB1219EB0879FE	1104
130	1F3003081802 08C908CD	538
131	D2A4C506081A77241310	801
132	FAC1CDE2A40877C92100	1399
133	40110140360001FF1AED	719
134	B0C9E17EFEFF200223E9	1539
135	B7200F2346234EE52170	822
136	A5702371E12318E7FE01	1195
137	2008237E3272A52318DB	808
138	E52170A546234E235F7E	978
139	CDF6A40C2171A571E123	1311
140	18C50000001188A5010A	553
141	00CD7FA57D12C9AFED42	1319
142	38033C18F9091213C900	639
143	00FF08C5CD73A5C10821	1179
144	8BA5577EFEFFC8C6305F	1567
145	7AE5CDF6A4E10C2318EE	1500
146	3E10D3FE4210FEAFD3FE	1519
147	4210FEC9ED534DA6324F	1229
148	A6AF32A9B03E0AF5C578	1370
149	E6075779E6075FCB38CB	1239
150	38CB38CB39CB39CB39C5	1292
151	CDD2A47C8267ED4B4DA6	1491
152	0A470E007BB72807CB38	707
153	CB191D20F9ED43A7B07E	1311
154	A0280BC1C5E5CDE2A47E	1551
155	32A9B0E1ED4BA7B07EA8	1569
156	77237EA1280CC1C50CE5	1124
157	CDE2A47E32A9B0E1ED4B	1653
158	A7B07EA977C1CDE2A47E	1671
159	FEF828043A4FA677237E	1129
160	FEF828043A4FA6772A4D	1087
161	A623224DA6C104F13DC2	1171
162	C5A5C900000002166A916	889
163	0019191919195E235623 08	358
164	7E23666F08180C11FF5A	780
165	21FFCA01001BED88C9E5	1369
166	D5CD07A5E111080019EB	1100



```
167   E1087E23B7C8CB67280C  1135
168   E607D55779924FD10408  1104
169   18DF0C0818DB995A3CFF  1068
170   FF3C5A99662424243CBD  1017
171   BD99FF3C187E0000E7A5  1203
172   3C3C3C3C3C5A5A5AFF00  825
174   000000FF010101010101  261
175   01018080808080808080  1026
176   00000001020408083F40  150
177   80001F0000FFFF000000  669
178   FF0000FFFC020100F800  1013
179   00FF0000008040201010  511
180   101020274080FF000000  550
181   00FF0000FF40000000FF  829
182   0000FF00000000FF0000  510
183   FF02080804E40201FF00  763
184   40404047444444440000  535
185   00C3424242420202 02E2  691
186   22222222444447404040  535
187   40404242C30000000007E  581
188   2222E202020202024040  432
189   4040404040407F424242 42  711
190   424242FF020202020202  465
191   02FE7F405F5151515151  947
192   FE02FA8A8A8A8A8A5151  1358
193   5151515F407F8A8A8A8A  1081
194   8AFA02FE000814222212  758
195   083F0000000000F008F8  570
196   468D750402010F1F8040  573
197   20C00000F0F0FF7F3E3E  1210
198   1C080000181818181818  180
199   183C7E7E7E7E7E7E7E7E  1092
```



```
200   3C427E7E7E7E7E3C0101  818
201   013F3F010101808080FC  766
202   FC808080010101010101  642
203   01018080808080808080  1026
204   0007080774058403000E0  622
205   10EE021A020C10101008  352
206   08040300080808101020  103
207   C00000397F397D7E7F7F  938
208   00FFFFFEFE3FFFFF00FF  1846
209   FFFF4F9FFFFF00F7FFFE  2014
210   FFEF8F977F7F7F7F7F7F  1550
211   7F3CFFFFFFFDF1FFFFF7F  1843
212   FFFFFF8FFFFFFFF7FBFBF  2182
```

```
213   BFFFFFFFFFFFE003C7F7F  1779
214   797F7F7F00FEFFFEFFFF  1775
215   FF1F7E7D7B7F3F7F733F  1155
216   7FFFFFFF7EEFFFFFFE7F40  2077
217   4040404040 40FE020202  644
218   02020202404040404040  392
219   404002020232 4A320202  312
220   404040404040407F0202  579
221   0202020202FE00606060  552
222   6060606060607 07 87C7F  1059
223   7F6000000000000FCF818  747
224   60606060606060601818  816
225   1818181818187F405F50  510
226   51535351FE02FA0A8ACA  1184
227   CA8A53575F5F5F5F407F  1081
228   CAEAFAFAFAFA02FE007F  1819
229   405F5050505000FF00FF  989
230   0101010100FC04747474  608
231   74745050505F407F0C0C  782
232   010101FF00FF00007474  745
233   747404FC303030303030  776
234   3030FFFF0C0C0C0C0C0C  678
235   FFFF30303030 3030FFFF  1308
236   0C0C0C0C0C0CFFFF3030  678
237   30303030FFFF0C0C0C0C  750
238   0C0CFFFF303030303030  822
239   FFFF0C0C0C0C0C0CFFFF  1092
240   303030303030300 0C0C  408
241   0C0C0C0C0C0CD6A6A2A9  783
242   6EA7B5A98EA7B9A9AEA7  1631
243   BDA9B6A7BEA9C6A7C0A9  1792
244   CEA7C1A9EEA7C5A90EA8  1688
245   C9A94EA8D1A96EA8D5A9  1654
246   9EA8DBA9C6A8E0A9E6A8  1871
247   E4A916A9EAA901010101  995
248   14010101011301011201  64
249   01120101000111010001  41
250   11010000100000011101  53
251   00011101000101011301  42
252   01010001110100011101  40
253   11010010011101000111  71
```

```
254   01000101120101000111  41
255   01110111011101 0054AA  309
256   7EAA9EAAB7AAD1AAE6AA  1756
257   0AAB2CAB4DAB73AB93AB  1248
258   BBABDBABFCAB1AAC43AC  1608
259   68AC84ACA4ACB7ACE1AC  1668
260   05AD26AD3CAD52AD71AD  1163
261   90ADAAADE1AD08AE29AE  1455
262   48AE6DAE97AEC1AED7AE  1610
263   FAAE17AF36AF57AF74AF  1404
264   9DAFBDAFE0AF10B02EB0  1509
265   56B082B0080001071900  609
```

```
266   1D09190A0704190C1303  143
267   080A0903000506000511  63
268   02080C02080F03020503  60
269   02100F0C0D200900010F  115
270   03020303020800070902  39
271   0A03080C0103180E0902  86
272   180217080F0A1B200900  150
273   010F080C0B05180E0B02  103
274   00070A070A0F0D0A130F  106
275   030C200900010F080801  89
276   0219020B08180A17040D  122
277   06060D08180F090F2009  137
278   00010F0908010F0B050A  75
279   0B05130C0C0F0F0B0920  141
280   0900010F080C01050808  67
281   0F041802 0F03180E1102  120
282   020A030B090A0C0D1902  97
283   06190F05152009000 10F  129
284   080C1303180E13021802  127
285   0E08080C0102180E0502  90
286   0606030F0B0600071920  111
287   0900010F180201081902  87
288   0608080C1303180E1302  115
289   01060C06061B0007120F  98
290   02052019000709190013  124
291   0419001D05190A0D0418  139
292   0A1304090A0D0302080D  91
293   02081B180A1B040F0C10  145
294   2009080104090C010B18  111
```

```
295   00090518001707070603  84
296   070607070A0F070A150F  105
297   0B1820080C0102190E07  139
298   0218000B0508080F0308  84
299   0C1702180A1304040614  124
300   040A08070A050D06170F  101
301   061120090401 0B090C01  102
302   0F19000B061800170307  114
303   021104021504 0A110D0A  100
304   150F09092009040 10F08  123
305   0A0103080C0F04180E0F  106
```

306	02190C0C0302020D0202	75
307	110B09100F0F14200804	147
308	0507080A0B0518001102	89
309	18060506180C0A030202	94
310	1A0C0E180F060B201800	164
311	13091800050308040101	74
312	180E0502080C01041800	94
313	0E0218040D0401091A04	101
314	0A0B050B0A0F05112018	140
315	00010919000609180013	93
316	0308041B01080C0F0418	106
317	0E0F0201070C040A1705	93
318	0B160F02182018001809	166
319	180013091900 0D091900	124
320	070308060102080C0102	50
321	0F0B172008060B051808	143
322	0B05080C1303180E1702	121
323	00010A00011100011807	61
324	0A180F09122018001309	163
325	19000709090801030206	70
326	050F0A18200808130308	132
327	0A0603180C0603180C0E	114



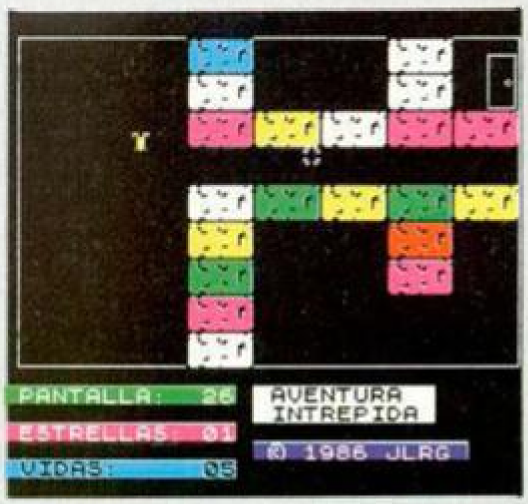
328	03180A13040005050005	75
329	0D00031602061C0E0313	110
330	010D1A0F0D0C20080401	125
331	0319000C0218000F0608	95
332	0A0702190C0703060615	99
333	0C0A190C0E140D02060F	129
334	080C2018000506080A01	106
335	0118000A091806150609	110
336	041505060E050C0B180D	118
337	02170F05092018000509	124
338	18001306080A13030408	101
339	1A05091B0F0711201800	162
340	01091900060918000F09	98
341	060617060B170F080520	135
342	18001B0909080109180A	121
343	09041800130508040103	77
344	19000D030A01070F0B07	92
345	2008040B0508080B0518	116
346	000B0218001702180A0B	107
347	04180A17020A011D0F06	124
348	1220090C010918001307	131
349	08080102190007040003	58
350	0201061A0F030B201800	120
351	060318000E0318001305	98
352	080C130308081701180E	120
353	130209060102090E0102	65
354	1906050601031A010C0E	99
355	010C090206170206170F	99
356	06082019000702190607	118
357	0608060F04080E0F0418	104
358	080F030602110E01140C	98
359	02170E011B0D0C1B0F0A	144
360	0D2008060103080C0106	90
361	18000A0318001506180E	126
362	09020D040606041B0C0C	95
363	1B0F0A12200906010F09	142
364	0C010F18000503040411	85
365	040416030811040A0F05	92
366	0B100F050B2018000109	124
367	1900060918000F040806	97
368	1303080C1303180E1302	123
369	0404150505160308180F	111
370	00052018000909180018	138
371	05180C1803190A1D0408	144
372	040101090E0101190405	65
373	03190C05030A01050A09	83
374	180F0708200808010508	116
375	040B0518000B02190A13	111
376	04090E15050003040D02	75
377	170A0B1D010D03010D07	111
378	010D0B0F061320080201	108
379	050908010F190A0B0400	88
380	03160C0D150F040A2019	157
381	00050309040102090C01	46
382	091800130709021D0109	109
383	081D0119021B0800070A	117
384	0F0518200904010F090C	126

385	010F19000702180E0902	99
386	02020F0306100608170F	96
387	0B102008040103180009	108
388	020908010D0806170108	79
389	041702090C0D0902021A	102
390	0F0A1020080A01030804	107
391	0F040808170218060F03	108
392	180A17040B07050B070A	112
393	0C0E0B0F0C0A20180001	131
394	09190006091800130608	106
395	0A17020A071D0B07190C	136
396	0E110F0909200910010F	137
397	180018081900 1D080808	134
398	04050806010118000904	62
399	190005040000B0600030F	69
400	000B100F0F1C20090201	129
401	0A0906010F0910010F09	91
402	001301000B04000B0C02	60
403	04190F0F1A03080E2009	151
404	C5010F09020B0A09000B	74
405	010910010F000B08000B	72
406	1303080A0308150A0305	90
407	0F040E2008060103080C	103
408	01020910010F08061B01	86
409	19001B03000B0A020E11	109
410	020E150E0B1803080503	105
411	081B0A03070A030B0F0F	109
412	0A2018000907080C0102	105
413	09060D09090C0D090910	105
414	010F0007020D04130F0F	91
415	0A200802010308060103	74
416	080A01030910010F1904	92
417	1905080C1B01000B0E00	103
418	0B13020E06030C090F0B	102
419	1C200906010F08021702	126
420	080A170218001705080C	115
421	010108100108180C0502	78
422	000B0B0D04050D040D03	77
423	080D0F0F042008100108	120
424	18000108190006040806	82
425	1303080C0B0500070D02	80
426	0A180E01180F0F062000	141

DUMP: 40960
N.° BYTES: 4.259











Todos los programas publicados por MICROHOBBY están también disponibles en cinta de cassette para ahorrarte el fatigoso trabajo de copiarlos.

TRUCOS

NO SÓLO RANDOMIZES

Ha sido de gran satisfacción para nosotros encontrar una carta con una serie de trucos cortos y que utilizan para su funcionamiento los famosos RANDOMIZES del Spectrum, siendo al mismo tiempo bastante originales.

Estos RANDOMIZES pueden utilizarse como sustitutos de OUT's (del OUT 254,n donde n es un número comprendido entre -255 a 255), y son los siguientes:

RANDOMIZE USR 1345 ó 1447	BORDER 0
RANDOMIZE USR 201,1446	BORDER 1
RANDOMIZE USR 182(?),202,1445	BORDER 2
RANDOMIZE USR 181(?),183(?),196(?),1444	BORDER 3
RANDOMIZE USR 1507,197(?),1440	BORDER 4
RANDOMIZE USR 1442	BORDER 5
RANDOMIZE USR 184(?),186,(?),1441 ...	BORDER 6
RANDOMIZE USR 185(?),187(?),1456	BORDER 7

Todos los números que están señalados con una interrogación (?) producen sonido a la vez.

Con ayuda de estas direcciones de memoria podemos crear trucos, como los que ofrecemos a continuación.

El primer truco hace aparecer en pantalla una bandera moviéndose en la parte destinada al borde y basta con pulsar la tecla ESPACIO para parar su funcionamiento.

```
 10 IF INKEY$<>" " THEN POKE (U
SR 201),USR 197<USR 197: GO TO 1
0
```

El siguiente produce un efecto similar, pero ocupando menos memoria.

```
 10 POKE USR 182>USR 186,USR 18
2 OR USR 201: GO TO (PI/3)+9
```

Para el tercer listado es interesante probar a cambiar el 201 por 202 o por 203, ya que éste sirve para los tres.

```
 10 GO TO USR 197>USR 201
```

En los anteriores programas hemos visto la utilización de la dirección con GOTO o POKE y en este cuarto listado, su utilización con LIST, lo que produce unas irregularidades a la hora de listar algún programa.

```
 10 LIST USR 201 OR USR 3330: G
O TO 10
```

Y, por último, este minitruco pokea en las direcciones 23607 con 0 y la 23609 con 255, lo que evita que el listado sea visible.

```
 10 POKE USR 1346,USR 186/USR 1
535
```

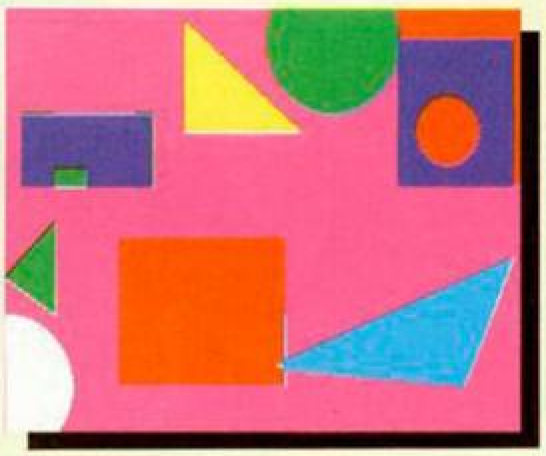
Como nos ha demostrado David Mulet de Barcelona, no sólo podemos hacer RANDOMIZES al buen tuntún, sino que podemos realizar mil combinaciones distintas que pueden ser utilizadas en nuestros programas.

FIGURAS MÚLTIPLES

El programa que nos ha enviado Miguel Ángel Rodríguez de Madrid, genera figuras del número de lados que nosotros indiquemos, sin necesidad de estar calculando las medidas de cada uno de sus lados.

Además, no crea sólo una figura, sino una serie de ellas que dan una sensación de tridimensionalidad bastante extraña.

```
   5 LET a=12
  10 INPUT "Lados del poligono "
;b: IF b<=2 THEN GO TO 10
  15 CLS : FOR x=0 TO 10 STEP 10
/a
  20 PLOT 160-2*x,30+2*x: LET r=
300/b
  25 FOR y=1 TO b: BEEP .001,20
  30 LET ang=2*PI*y/b: DRAW r*CO
S ang,r*SIN ang
  35 NEXT y: NEXT x
  40 BEEP .5,2: GO TO 10
```



TINTA VARIABLE

Ángel Badía de Barcelona, nos ha enviado un programa que funciona mediante interrupciones y que produce El cambio de tinta en pantalla de forma constante y sincronizada, consiguiéndose un efecto de color muy interesante.

El programa se encarga de posicionar las distintas rutinas en memoria, hacer un CLEAR por debajo de las posiciones de memoria ocupadas por la rutina y, seguidamente, hace un NEW que limpia la memoria de la zona de Basic.

Para utilizarla debemos hacer, una vez cargada, un RANDOMIZE USR 65200 para activar la rutina y RANDOMIZE USR 65000 para que se cree el efecto. Cuando deseemos parar la rutina utilizaremos RANDOMIZE USR 65100.

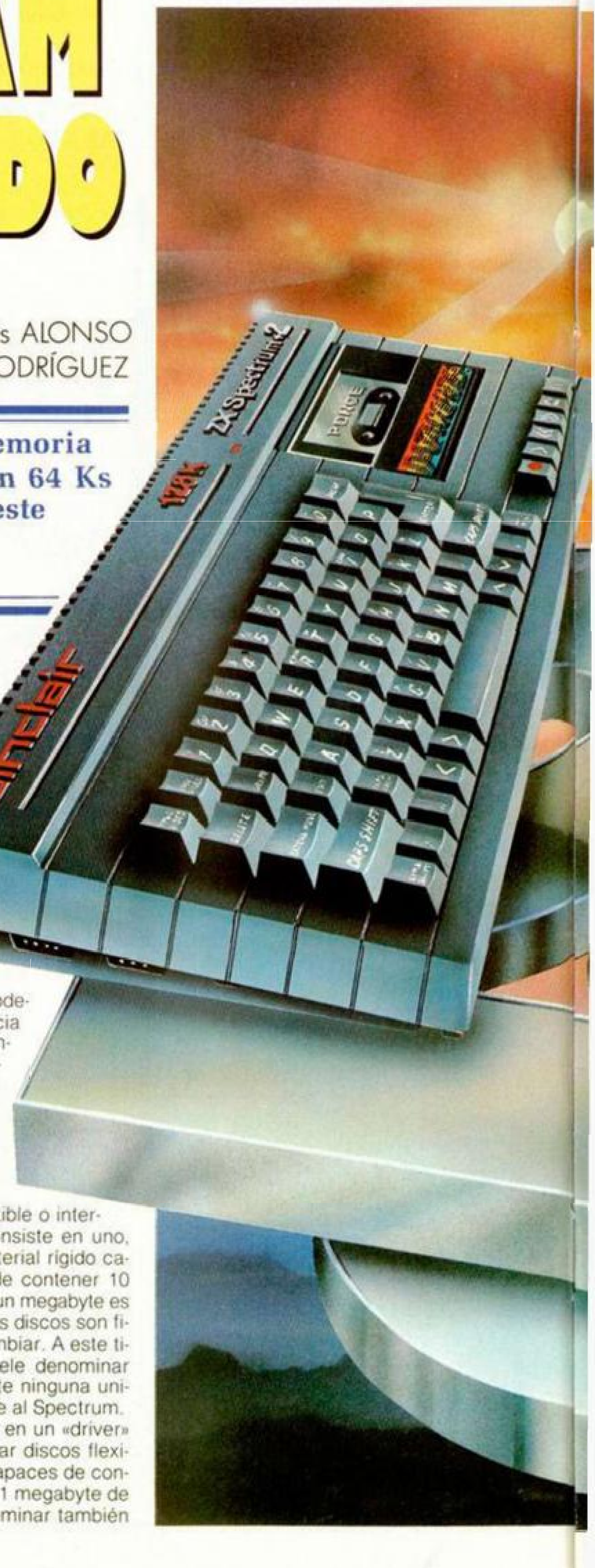
Esta rutina no crea el efecto de cambio de color de tinta en las dos líneas inferiores de pantalla para que no resulte molesto al teclear, pero podemos hacer que funcione en esas líneas si realizamos un par de pokes que son **POKE 64522,0** y **64523,3.**

```
   1 REM MULTILETRA
POR ANGEL BADIA  BARCELONA
  10 CLS : PRINT '"ESTE PROGRAMA
 PERMITE ESTAR PRO-GRAMANDO A LA
 VEZ QUE LAS LETRASCAMBIAN DE CO
LORM"
  20 PRINT ''"PARA INICIALIZAR L
A RUTINA Y    FUNCIONE EN TODAS
LAS VERSIONES DEL SPECTRUM HACER
:             RANDOMIZE USR 65200
"
  30 PRINT '"PARA CREAR EL EFECT
O HACER:      RANDOMIZE USR 65000
"
  40 PRINT '"PARA PARAR LA RUTIN
A HACER:      RANDOMIZE USR 65100
"
  50 PRINT '"SI POR CASUALIDAD E
RES DEMASIADORAPIDO TECLEANDO 0
TIENES UN TE-CLADO PROFESIONAL,
AJUSTA LA VA-RIABLE DEL SISTEMA
REPDEL(23561)"
  60 PRINT "A TU VELOCIDAD."
  80 REM **EJECUTA RUTINA**
  90 FOR F=65000 TO 65006
 100 READ A: POKE F,A: NEXT F
 110 DATA 62,250,237,71,237,94,2
01
 115 REM ** PARA RUTINA **
 120 FOR F=65100 TO 65104
 130 READ A: POKE F,A: NEXT F
 140 DATA 251,237,86,195,56
 145 REM **INCIALIZA RUTINA**
 150 FOR F=65200 TO 65218
 160 READ A: POKE F,A: NEXT F
 170 DATA 33,0,250,6,255,62,251,
119,16,251,62,251,50,255,250,50,
0,251,201
 175 REM ** RUTINA **
 180 FOR F=64507 TO 64573
 190 READ A: POKE F,A: NEXT F
 200 DATA 243,197,245,229,213,58
,63,252,194,49,252,33,0,88,1,192
,2,58,63,252,203,191,203,183,203
,175,203,167,203,159,245,58,141,
92,95,241,171,119,35,0,0,0,0,0,0
,0,0,0,11,120,177,194,12,252,58,
63,252,60,50,63,252,209,225,241,
193,195,56
 210 PRINT #0;AT 1,0; FLASH 1;"
PULSA UNA TECLA, PARA BORRAR  "
 220 PAUSE 0
 230 CLEAR 64500: NEW
```

EL DISCO-RAM INCORPORADO DEL 128K

Jesús ALONSO RODRÍGUEZ

Una vez visto cómo tiene organizada la memoria RAM el Spectrum Plus II y que nos quedan 64 Ks para usarlos como DISCO-RAM, veremos este sistema de almacenamiento y la forma de emplearlo.



Además de la memoria ROM y RAM, los ordenadores suelen utilizar otros sistemas de almacenamiento denominados «Memoria masiva» o «Memoria de almacenamiento masivo». Se caracterizan por disponer de una capacidad de almacenamiento muy superior a la RAM, así como por una velocidad de acceso considerablemente más lenta. Una característica adicional es que, en la mayor parte de estos dispositivos, los datos no se pierden aunque se desconecte la alimentación. Suelen consistir en dispositivos que funcionan por magnetización de superficies recubiertas de finas partículas magnetizables. Según la forma de estas superficies se dividen en cintas, discos y tambores.

Almacenamiento masivo

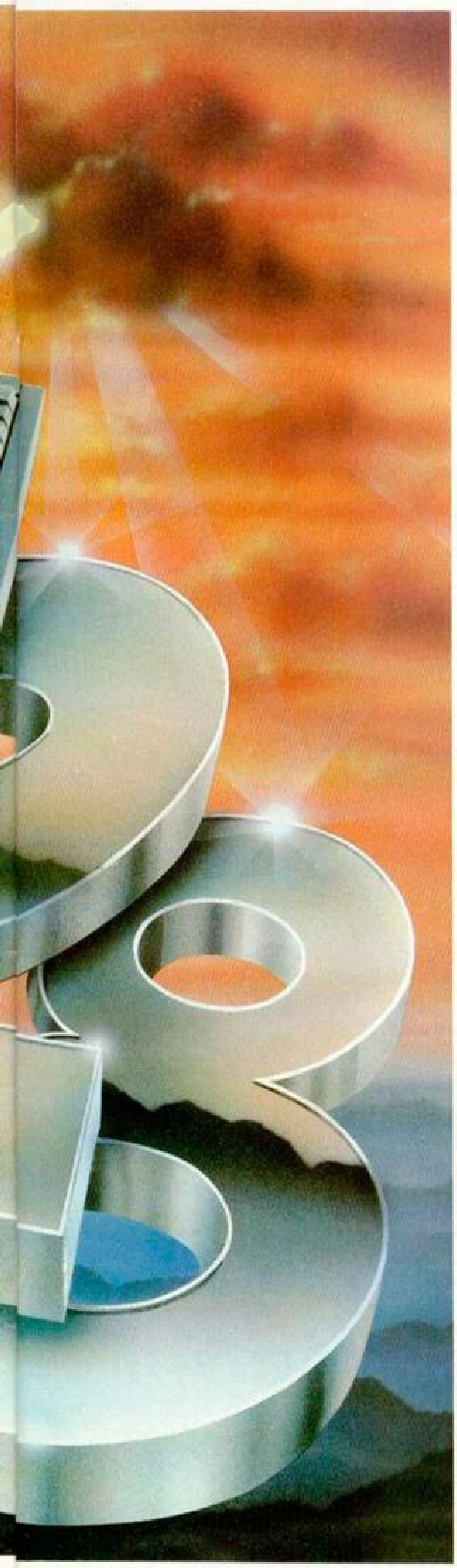
Tanto el cassete como el Microdrive son dispositivos de memoria masiva de cinta. Los dispositivos de tambor sólo se utilizan con mini-ordenadores y se puede decir que están cayendo en desuso. Quedan, por tanto, los dispositivos basados en uno o varios discos. Los sistemas de memoria masiva de disco son, sin duda, los más usados en pequeños ordenadores (y aún en los grandes), debido a su gran capacidad, alta velocidad de acceso y facilidad de manejo.

Los sistemas de disco

Las memorias masivas basadas en disco, están constituidas por uno o varios discos fijos o intercambiables cuyas superficies están recubiertas de partículas magnetizables (de forma similar a una cinta de cassette). Los datos se almacenan en círculos concéntricos que se denominan «pistas» y que están divididos, a su vez, en trozos denominados «sectores». El acceso a los datos es muy rápido, ya que basta con menos de una rotación del disco más un movimiento tangencial de la cabeza lectora, para posicionarse en cualquier punto y leer o escribir cualquier elemento de información. Para ilustrar esta velocidad, podemos pensar en la diferencia entre lo que se tarda en encontrar determinada canción en una musi-cassette o en un disco micro-surco.

Hay dos tipos de memorias de disco utilizadas en mini-ordenadores. Se suelen denominar «de disco duro o fijo» y «de disco flexible o intercambiable». La primera consiste en uno, dos o cuatro discos de material rígido cada uno de los cuales puede contener 10 megabytes de información (un megabyte es igual a 1.024.000 bytes). Los discos son fijos y no se pueden intercambiar. A este tipo de unidades se les suele denominar «Winchester disk». No existe ninguna unidad de disco duro adaptable al Spectrum.

El segundo tipo consiste en un «driver» en el que se pueden insertar discos flexibles de material plástico, capaces de contener entre 200 Kilobytes y 1 megabyte de información. Se suele denominar también



«Floppy disk» y existen varios tipos de estas unidades conectables a un Spectrum.

Los datos guardados en disco (al igual que en Microdrive o cassette) se almacenan en bloques denominados «ficheros» (en inglés, «Files»). Un fichero puede contener un programa, un bloque de bytes o una serie de datos de cualquier tipo. Dado que el disco no está dividio en «posiciones de memoria», es necesario anotar en algún sitio el lugar dónde empieza y dónde termina cada fichero. Esto se suele hacer reservando una o dos pistas del disco para lo que se denomina un «directorio» que contiene el nombre de cada fichero, sus características y su lugar de comienzo y final en el disco. El Sistema Operativo de Disco se encarga de almacenar cada fichero en un lugar que esté libre y, de anotar este lugar junto con el nombre y características del fichero, en el directorio del disco.

A la operación de crear un directorio vacío y dividir el disco en pistas y sectores se le denomina «formatear» el disco y hay que hacerlo cada vez que se va a utilizar un disco por primera vez. Por ello, se suele decir que el disco es un sistema de almacenamiento masivo formateado. El Microdrive también lo es, mientras que el cassette no, por ello, para buscar un fichero en un cassette tenemos que hacerlo nosotros avanzando o rebobinando la cinta.

Simulando un disco con RAM

En definitia, un disco no es más que un espacio donde guardar datos, por tanto, si tomamos una zona de RAM y la utilizamos para guardar ficheros, se comportará como una unidad de disco. En realidad, la velocidad de acceso será muy alta, por lo que nuestro DISCO-RAM se parecerá más a un «Winchester» que a un «Floppy»; con una salvedad: los datos se borrarán si se interrumpe la alimentación, por lo que será necesario cargarlos desde cinta cada vez que vayamos a utilizar el ordenador. Esta es la forma en que podremos utilizar los 64 Ks restantes de RAM desde el Basic.

Para acceder al DISCO-RAM contamos con los mismos comandos que para manejar el cassette, más algunos comandos extras específicos para el disco. Por supuesto, estos comandos extras trabajan sólo en modo 128 K. Si se intentasen utilizar en modo 48 K darían error de sintáxis. En DISCO-RAM podemos guardar tanto programas como bloques de bytes y matrices de datos. La sintáxis es la misma, salvo que añadimos un signo de «admiración» (!), después del comando correspondiente. Así: SAVE !«nombre» nos guardará un programa BASIC en DISCO-RAM.

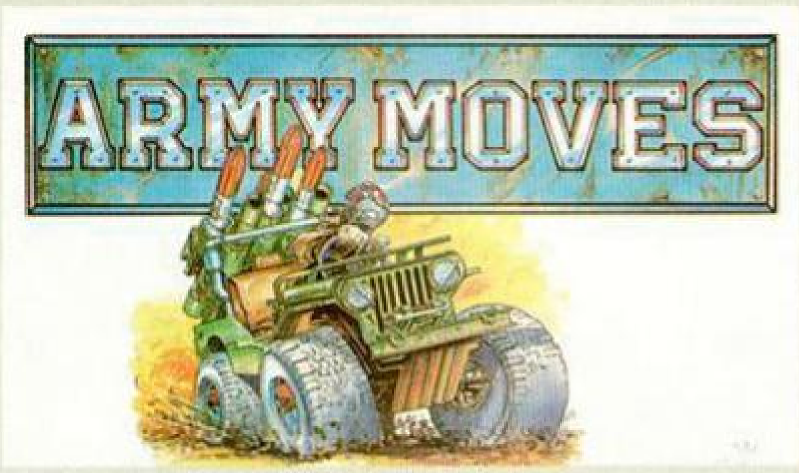
Tenemos dos comandos adicionales: CAT ! nos dará una lista de todos los ficheros almacenados en DISCO-RAM. ERASE !«nombre» nos borra un fichero del DISCO-RAM y nos deja libre el sitio que ocupaba este fichero para que podamos guardar otros. Respecto a este comando, hay que decir que funciona de forma más rápida si se borran los ficheros hacia atrás, es decir, si se borra primero el último que se introdujo. ¿Por qué es así? Muy sencillo: los ficheros en DISCO-RAM se guardan uno a continuación de otro. Si se borra un fichero que no es el último que se escribió, todos los demás se desplazan hacia adelante para cubrir el hueco que quedó libre. El proceso es más lento si el fichero que se borra es el primero que se grabó. Sin embargo, si se borra el último fichero que se introdujo, no es necesario ningún desplazamiento y la orden es mucho maś rápida.

A estas alturas, esperamos que el lector tenga ya una imagen muy clara de lo que es un sistema de almacenamiento en disco y, especialmente, de lo que es el DISCO-RAM del Spectrum 128 K. La semana que viene veremos la forma de utilizarlo para almacenar datos y programas, lo que nos va a permitir sacar el máximo rendimiento de la mayor capacidad de memoria que tiene este ordenador.

OPERACIÓN SUICIDA



Aquella mañana el sargento McGregor, uno de los más admirados guerrilleros del Cuerpo de Operaciones Especiales, recibió una llamada urgente del cuartel general. Mientras se enfundaba en su uniforme y tiraba con fuerza de los cordones de sus botas, tuvo un extraño presentimiento. Pudo adivinar que el comandante le iba a encomendar una de las misiones más peligrosas de cuantas había afrontado en su larga carrera como COE.



ARMY MOVES •
Arcade •
Dinamic

Y no se equivocaba en absoluto. A pesar de que el comandante Hardman le trató con amistosidad y confianza, sus órdenes fueron tajantes:

—McGregor, lo he pensado muy detenidamente y al final he llegado a la conclusión de que el único hombre que posee ciertas posibilidades de finalizar con éxito esta misión eres tú.

—Gracias señor —contestó McGregor con orgullo.

—No, no me des las gracias. Puede que te esté haciendo la mayor faena de tu vida. Pero no nos queda otro remedio. El Alto Estado Mayor ha depositado su confianza en nuestro Cuerpo y no podemos defraudarles. Sé que el objetivo es muy difícil de conseguir y, aunque desconozco los detalles, podría asegurar que en tus manos está el destino de nuestro país.

—Demasiado peso para un solo hombre.

—Lo sé, McGregor, lo sé. Pero no puedes echarte atrás. Aquí tienes el sobre lacrado que he recibido de las altas instancias. Sólo tú conocerás su contenido. Ahora, ¡buena suerte! Y recuerda: el futuro de nuestro país depende de ti.

McGregor salió del despacho en silencio. Estaba demasiado absorto en sus pensamientos como para cumplir los requisitos de cortesía militar. Apenas había cerrado la puerta, cuando comenzó a rasgar el sobre que sostenía en sus manos temblorosas.

«Diríjase al Parque Móvil y hágase con un jeep de combate. Objetivo: la base de helicópteros enemiga.»

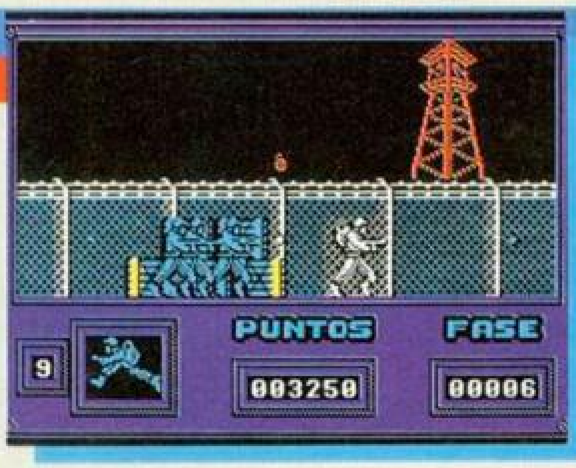
Rápidamente, plegó la carta a la vez que soltaba un suspiro de alivio. Al fin y al cabo, la cosa no empezaba tan mal. Un tranquilo paseo en coche le vendría bien para tranquilizarse.

¡Pobre McGregor!, ¡un tranquilo paseo! Lo que él no sabía, y no tardó mucho tiempo en comprobar, es que el camino hasta la base de helicópteros era un antiguo puente en ruinas, más peligroso que una mayonesa en verano. De una u otra forma, los enemigos se habían enterado de sus intenciones y le habían preparado una «calurosa» aco-

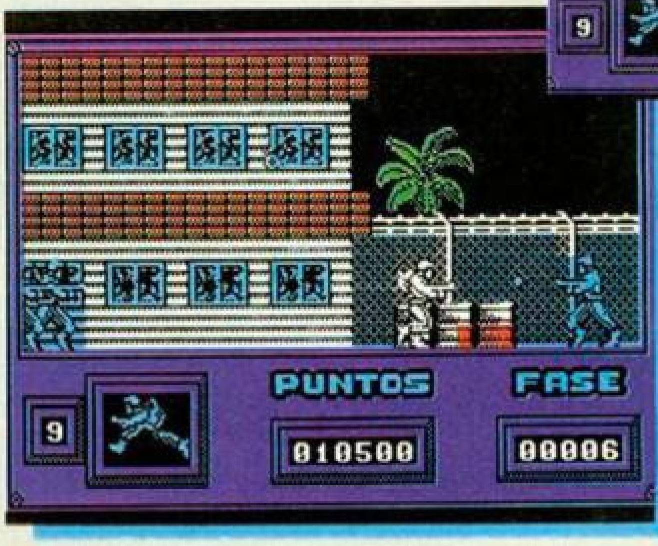














gida: un comité de recepción formado por jeeps y camiones que le obstaculizaban el paso y por un buen número de helicópteros que le daban la bienvenida lanzando desde el aire todo tipo de misiles y bombas. No, la cosa no empezaba tan mal; ¡podían haberle enviado un par de divisiones de carros de combate!

Desde luego, había sido un buen calentamiento. Por eso, cuando al fin consiguió llegar hasta el helipuerto, se alegró al abrir nuevamente el sobre y leer su contenido.

«Robe un helicóptero y diríjase a la isla de los Espectrus. Objetivo: el cuartel general enemigo.»

—No hay nada como un apacible vuelo para despejar las ideas —pensó. Y es que McGregor era un optimista incorregible.

Apenas había recorrido media milla aérea, cuando pudo oír a sus espaldas el vibrante rugido de una escuadrilla de F-18 que supuso no traían muy buenas intenciones.

—Acelera, McGregor, si no quieres perder el tupé —se dijo a sí mismo, haciendo gala de un excelente sentido del humor.

Por fin logró esquivar a la escuadrilla. Pero a ésa la siguió otra, y otra, y otra... Aquello parecía no tener fin y, a pesar de tanto secreto, el espacio estaba más transitado que la Puerta del Sol en horas punta. Por si era poco el tener que disparar contra todos aquellos cazas, además tenía que preocuparse de vigilar el nivel de combustible. Realmente, aquello era lo más parecido a una pesadilla de cuanto había vivido en sus quince años de servicio.

Afortunadamente, gracias a su increíble pericia como piloto (y a alguna que otra aparición de la virgen), logró atravesar aquellos inhóspitos territorios, aquel mar embravecido y, por último, consiguió llegar hasta la dichosa islita de Espectrus.

Ya no se atrevía ni a abrir el sobre. Después de todo lo que llevaba sufrido, no le extrañaría nada que en la carta pusiera que tenía que intentar localizar el cuartel general enemigo. Por eso, cuando lentamente entreabrió el sobre y comenzó a leer: «Intente local...», lo volvió a cerrar al instante. Ya sabía el resto.

La isla no era precisamente el lugar idóneo para disfrutar de unas vacaciones. Había tanto soldado camuflado entre la espesa vegetación de la selva, que McGregor empezó a pensar que la única persona que no sabía que él estaba allí era su propio comandante. En fin, que no veía el alto secreto por ninguna parte.

Absorto en sus pensamientos, matando a un soldado aquí, esquivando una alimaña allá y saltando de piedra en piedra, consiguió llegar hasta las mismísimas puertas del cuartel.

Todo lo que había pasado hasta el momento era un









juego de niños comparado con lo que allí le esperaba. Los soldados salían de todas partes, desde las torretas de vigilancia le lanzaban granadas de mano..., en fin, que ni al propio Silvester Stalone, en sus mejores tiempos, se lo ponían tan difícil.

Pero McGregor es todo un carácter. Su arrojo y valor le llevaron hasta el mismísimo edificio del cuartel donde, sin duda, se encontraría su último objetivo.

Tras una puerta pudo encontrar unos instantes de respiro. Los suficientes para leer el último párrafo de la carta:

«¡Los planos, tío!, ¡por tu padre, encuentra los planos secretos!».

Aquello no le pareció excesivamente ortodoxo, e incluso le sonó un poco a tomadura de pelo. Pero las cosas no estaban ya como para volverse atrás. Así pues, no le quedaba otro remedio que



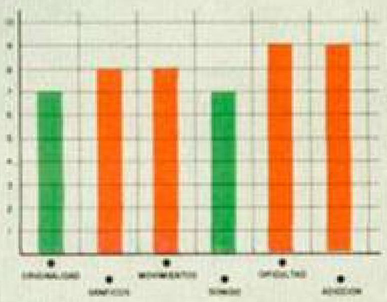


rebuscar por las enormes y lujosas salas que, en buen número, poseía este castillo-cuartel.

—Si salgo de ésta, no hay quien me quite la medalla —pensó.

A su regreso a la base, todo eran felicitaciones y enhorabuenas. McGregor se había convertido en un héroe nacional y sus hazañas fueron celebradas por todo el país. Las emisoras de radio y las cadenas de televisión coparon sus horas de mayor audiencia con la narración de los pormenores de la que se dio en llamar «Mision Army Moves».

Incluso una compañía de software llegó a realizar un programa basándose en tan increíble acontecimiento. Sin embargo, a pesar de que todo el mundo le ha dicho que se trata de un juego excelente, con unos gráficos de lo más vistoso y adictivo como pocos, McGregor no quiere ni oír hablar de él. Y la verdad es que le comprendemos perfectamente.





EL PRODIGIO HUMANO



PRODIGY •
Arcade •
Electric Dreams

Hasta ahora, en este frío y metálico planeta, la vida orgánica era desconocida por completo. Sus habitantes han logrado descubrirla gracias a las investigaciones que la gran máquina Wardlock ha estado realizando en el interior de su completo y sofisticado laboratorio.

Fruto de su trabajo ha sido la creación de dos humanoides, Solo y el bebé Nejo. Sin embargo, los robots se están empezando a preguntar si este nuevo sistema de vida no va a presentar problemas para su civilización. Wardlock afirma que todo está bajo su control, pero parece que Solo no está dispuesto a seguir encerrado en este laboratorio por mucho tiempo.

De hecho, ya ha empezado a trazar su plan de huida. Para ello, deberá ir escapando de cada una de las salas en las que se divide el laboratorio: la zona de hielo, la zona vegetal, la zona técnica y la zona de fuego.

Para conseguir dicho propósito tendrá que encontrar las llaves que le permitan abrir las puertas respectivas, a la vez que esquivar a los guardianes de Wardlock.

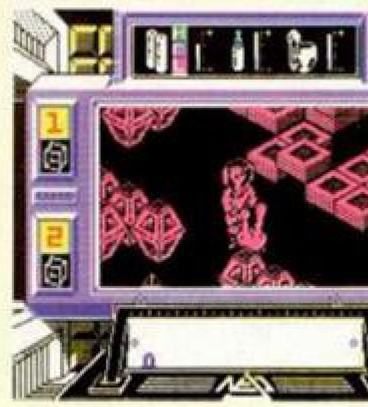
Por otra parte, Nejo aún es demasiado joven para cuidarse de sí mismo, por lo que Solo deberá vigilarle en todo momento y encargarse de que las necesidades de alimento, higiene y cuidados en general del bebé, estén cubiertas. Éste le seguirá allá donde vaya, siempre y cuando no corra demasiado.

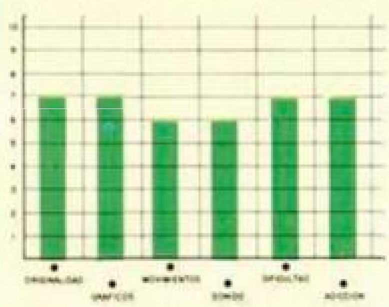
Éste es, a grandes rasgos, el argumento de este nuevo programa de Electric Dreams. Como veis, su historia recuerda bastante a un anterior programa de Design Design llamado 2112 AD, pero a pesar de esto, puede ser considerado como un juego relativamente original.

Por otra parte, los aspectos gráficos del programa son de una buena calidad, y, aunque el espacio dedicado al desarrollo del juego quizás resulta un tanto reducido, los diseños de los escenarios y pantallas en general poseen una gran vistosidad.

Un juego relativamente adictivo y bastante cuidado en sus formas, que puede resultar interesante a los amantes de los arcades tridimensionales.



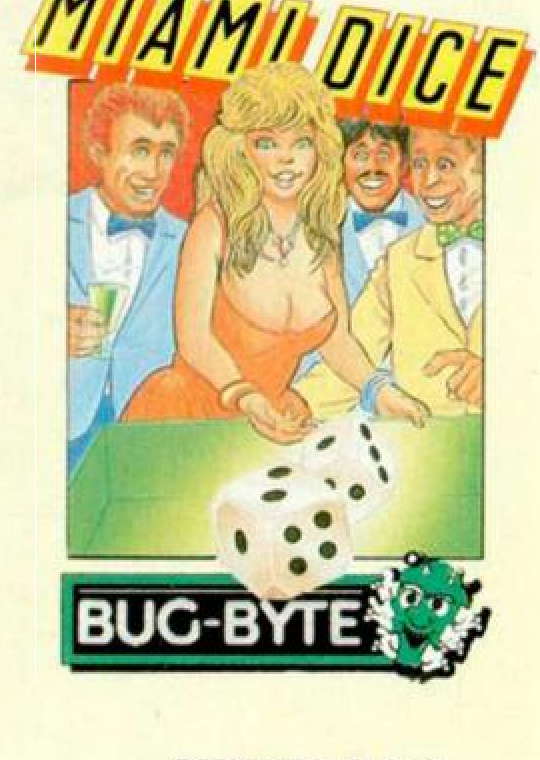






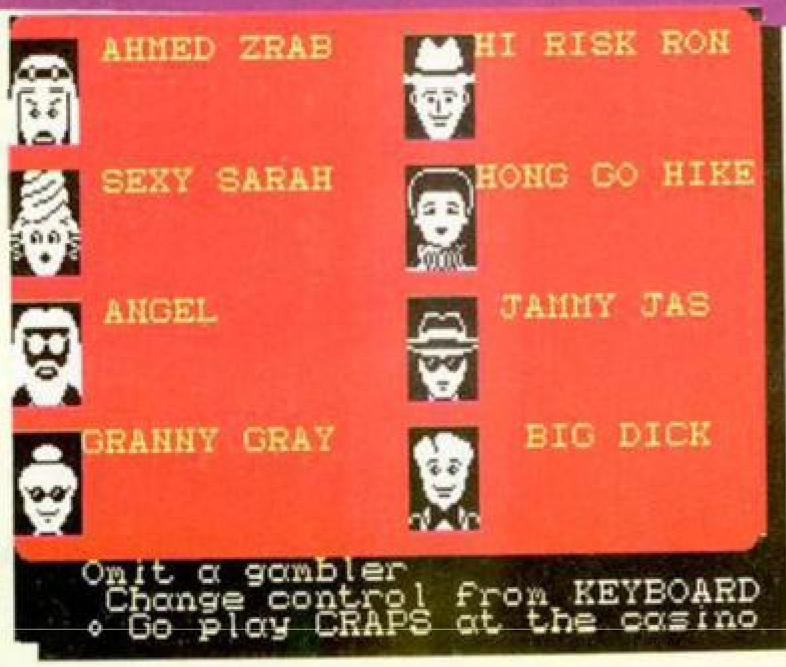
¡HAGAN SUS APUESTAS!

MIAMI DICE •
Simulación •
Bug-Byte



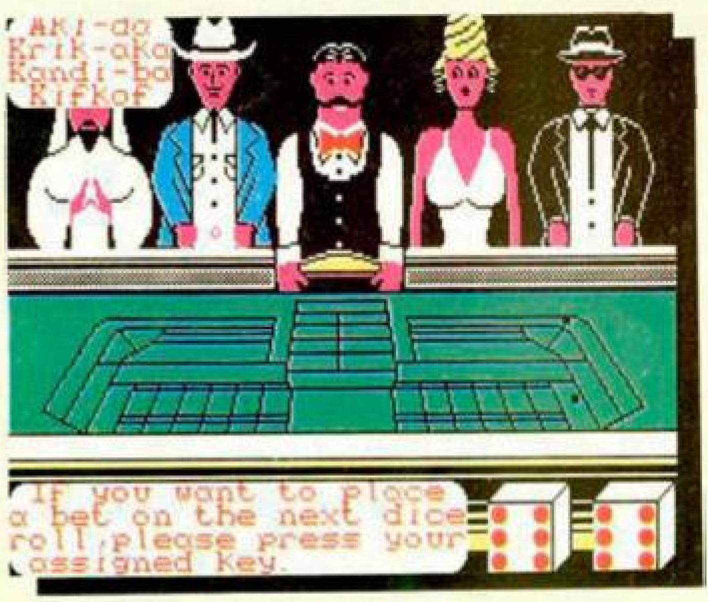
Miami Dice (que no Miami Vice), es un programa que consiste en la simulación de un popular juego de dados americano llamado Bank Craps.

Las reglas de este juego no son excesivamente complicadas, pero sí lo bastante extensas como para no poder explicarlas en este corto comentario.



Lo que sí os podemos decir es que se trata de un juego de apuestas en el que pueden tomar parte varios jugadores y que consiste en ganarle a la banca todo el dinero posible.

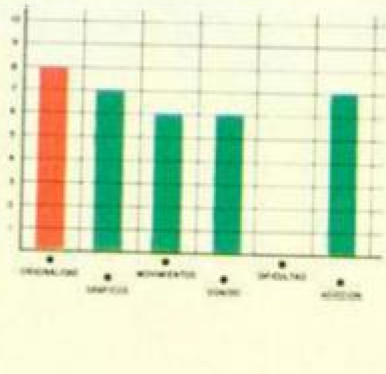
El juego en sí resulta bastante divertido, aunque nosotros tenemos que poner todo por nuestra parte para que esto sea así, ya que, como en cualquier otro juego en el que el azar y las apuestas ocupan un lugar fundamental, la emoción depende en buena medida de nuestra propia actitud.



Sin embargo, en Miami Dice se nos ponen las cosas bastante fáciles para que esto ocurra apenas sin esfuerzo. Nada más comenzar el juego se nos muestran los posibles personajes que pueden tomar parte en el juego y se nos invita a que elijamos los que nos van a representar en el ordenador. Pueden tomar parte en el juego de 1 a 4 jugadores. Después comienzan las apuestas, se agitan los dados y... ¡que tengáis suerte!

Los gráficos del programa no son, por motivos que todos podemos suponer, excesivamente variados. Pero todos aquellos que aparecen, es decir, los relativos a los personajes, representación de la mesa de juego, menús de opciones, etc..., están realizados con carácter muy simpático y agradable. En fin, que están muy bien para tratarse de un programa que se presta muy poco a florituras estéticas.

Un buen programa, recomendado principalmente a los adultos y muy especialmente a los viciosos de los juegos de azar.



ESCUELA DE AERONAUTAS

ACADEMY •
Estrategia •
CRL



¿Recordáis un programa llamado Tau Ceti? Pues si os gustó la idea, ahora CRL os brinda una nueva oportunidad de disfrutar con las incidencias de renovados combates espaciales. No en vano, Academy ha sido realizado por el mismo programador, Pete Cooke.

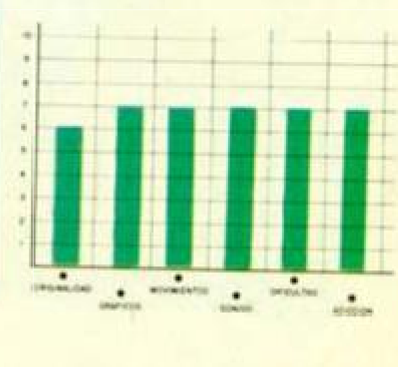
Esta vez el argumento del juego nos lleva hasta el año 2213 y nos hace asumir el papel de uno de los cadetes de la Academia de Piloto Espaciales. Aquí los entrenamientos son muy duros y tan sólo unos pocos elegidos son capaces de completar las 20 complicadas misiones de prueba. Si lo consigues, obtendrás el título de piloto y podrás surcar el cosmos como guerrero de tu sistema planetario.

Cada una de las misiones posee sus propias características, dependiendo de la naturaleza y condiciones del planeta a atacar. Por tanto, para ser un buen alumno no sólo necesitarás habilidad para pilotar las naves, sino que también se te exigirán buenas dotes de estratega, del mismo modo que continuamente deberás estar pendiente del funcionamiento de los diferentes sistemas de tu vehículo espacial.

El diseño de las pantallas en Academy es muy similar al de su predecesor, es decir, que en un completo panel de mandos se nos muestra una pequeña pantalla por la que van desfilando ante nosotros los diferentes escenarios. Éstos, a su vez, están realizados de una forma bastante lineal, simétrica y sobria, pero poseen cierto atractivo visual.

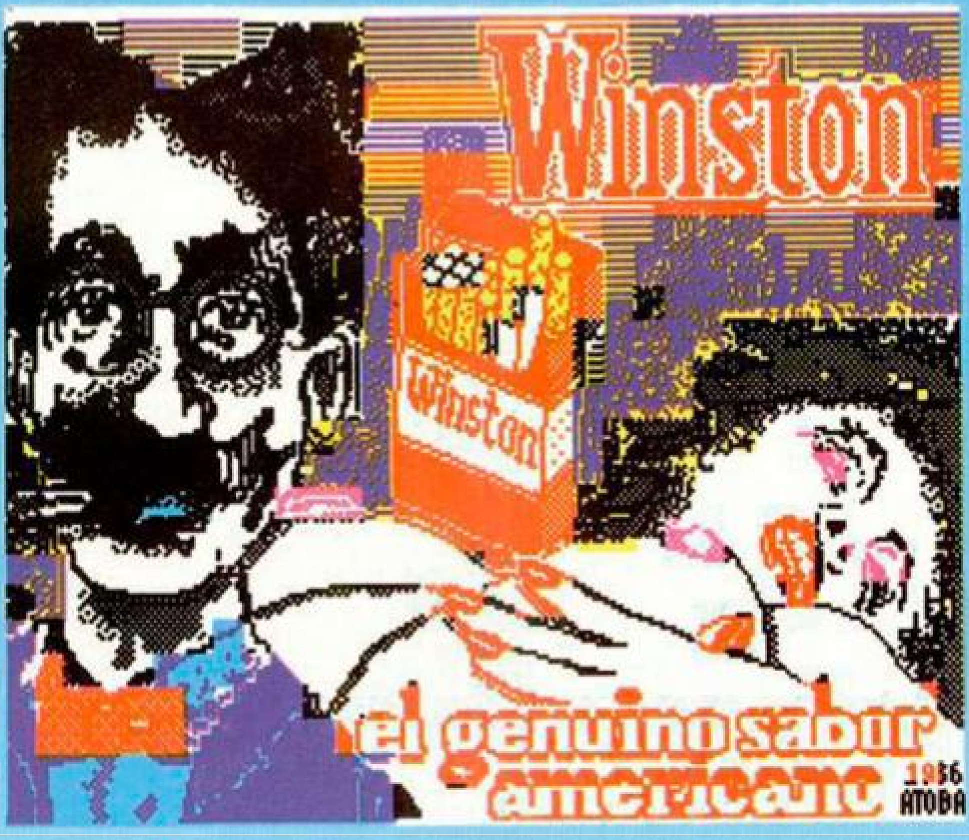
Si te gustan las odiseas espaciales y estás dispuesto a afrontar las numerosas misiones que se te irán encomendando, posiblemente encuentres diversión en este Academy, pues se trata de un juego muy completo en lo relativo a su desarrollo. Sus múltiples menús nos irán ofreciendo otras tantas posibilidades diferentes, tales como modificar el equipamiento de nuestra nave o estudiar profundamente las características de nuestros objetivos.

Evidentemente, no se trata de un juego cargado de acción, pero los que gusten de los programas un poco más relajados y en los que la habilidad no basta, verán en Academy un gran programa.



PIXEL A PIXEL

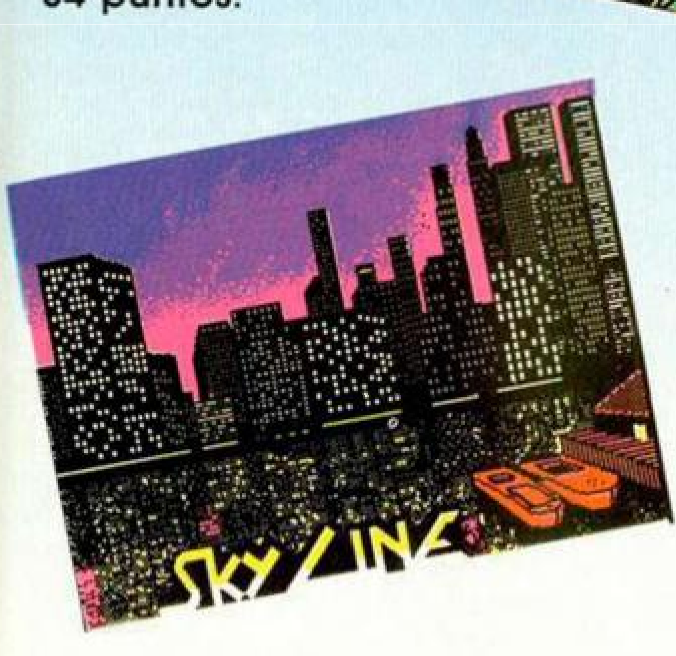
Este continúa siendo el rincón reservado para mostraros semanalmente los trabajos que quedaron clasificados entre los 100 primeros puestos de nuestro 1.er Concurso de «Diseño gráfico por ordenador».



Cristóbal Cantero Carrascosa (Jaén), n.° 19, 34 puntos.



Eduardo y Carlos Barrobes I Meix (Barcelona), n.° 20, 34 puntos.



Pedro Díaz Gómez (Madrid), n.° 84, 27 puntos.



CONECTA CON NOSOTROS

Queremos que MICROHOBBY siga siendo el vehículo más eficaz de conexión entre todos los usuarios de ordenadores Sinclair y compatibles. Y para ello nada más apropiado que tu colaboración. Participa en nuestras secciones, escríbenos, coméntanos tus opiniones, consúltanos tus dudas, expón tus quejas, conecta con nosotros.

Y para que esta comunicación pueda llevarse a cabo, de la manera más rápida y eficaz posible, trata de seguir al máximo las siguientes normas.

Toda la correspondencia de redacción deberá dirigirse a:

MICROHOBBY
HOBBY PRESS, S. A.
Crta. de Irún Km. 12,400
28049 Madrid

En el sobre debes hacer constar, en letras bien visibles, la sección a la que diriges tu carta, es decir, Programas, Consultorio, Ocasión, Trucos, Tokes & Pokes, Hardware, etc.

Esto es muy importante, ya que las cartas destinadas a cada una de las secciones de la revista siguen caminos totalmente distintos y cuando en un mismo sobre tratas de varios temas, cada uno de ellos tiene que esperar a que se resuelva el anterior, organizándose un lío tremendo.

Al seguir esta sencilla norma nos ayudarás enormemente en nuestra tarea de serte útil, a la vez que evolucionarás rápidamente tus dudas. También esto contribuye a que veas publicados tus programas, trucos, etc.

Gracias por tu colaboración.

LA EDICIÓN EN MICROPROLOG

Este lenguaje apareció alrededor de 1970 definido por Alain Colmerauer y en estos momentos está ocupando un terreno que antes era sólo privilegio del LISP. Mientras éste se basa en el cálculo-lambda, que trata con funciones, el PROLOG, como su nombre indica, trabaja con la lógica.

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

En el breve artículo de introducción descubrimos a vista de pájaro alguna de las posibilidades del **MICROPROLOG**, y dejamos entrever las facilidades de trabajo con una base de datos si utilizamos este lenguaje.

Antes de nada, decir que estamos utilizando el traductor de LPA Ltd. y la parte SIMPLE del **MICROPROLOG** que se carga desde la misma cinta, ya que será más sencillo para empezar. No es el estándar, pero su comprensión es más fácil.

El problema a tratar consiste en crear una base de datos que contenga una serie de países, sus capitales, los continentes a los que pertenecen y algunas características más.

Nosotros nos vamos a limitar a introducir los datos tal y como aparecen en cualquier libro de geografía y después le preguntaremos al ordenador, con sentencias muy simples, cosas como:

— ¿Cuál es la capital de Albania?

— ¿En qué continente está Australia?

- ¿Cuáles son todos los países de África?

— ¿En qué países de América se habla español?

— ¿Existe algún país de más de 40 millones de habitantes en América donde se hable español?

Tener en cuenta que sólo introduciremos definiciones. Nunca le diremos al ordenador con sentencias complicadas, por ejemplo del tipo IF...THEN, cómo tiene que buscar las relaciones y responder. **MICROPROLOG** ya lo sabe.

Vamos a introducir los comandos básicos de este lenguaje. Recordad que debéis cargar la parte SIMPLE para trabajar correctamente.

Los símbolos que aparecen siempre: &. corresponden al cursor. En realidad, el cursor, estrictamente hablando, es sólo el punto, ya que, como veremos, el símbolo de delante puede variar.

Nosotros en la revista escribiremos siempre el cursor que aparezca en cada caso para una mayor claridad y diferenciar lo que introducimos al ordenador de lo que son sus respuestas, pero vosotros, al teclear, nunca deberéis escribirlo, ya que aparece él solo.

Todos lo comandos en **MICROPROLOG** deben llevar un argumento. Por ejemplo, **list** le pide al ordenador un listado de todas las relaciones introducidas; pero escrito así, no haría nada y se quedaría esperando algo. Debemos especificar un argumento:

— **list all** lista todo.

— **list hablan-inglés** lista las relaciones del tipo hablan-inglés.

El comando que más vamos a utilizar en esta introducción es **add**; sirve para añadir a la lista de definiciones otra nueva. Admite los siguientes argumentos:

— **add (lo que quiero añadir)** que añade al final de la lista la nueva relación.

— **add n (lo que quiero añadir)** que inserta en la posición n de la lista la nueva relación. (Si el número de relaciones existentes es menor que n, la añade al final).

Ya dijimos que un programa en **MICROPROLOG** no tiene unas instrucciones propiamente dichas, como en PASCAL, por ejemplo, sino que son un conjunto de relaciones, condiciones o definiciones lógicas. Éstas se pueden expresar de tres formas:

— **PREFIJA** → relación-deseada (elemento...elemento).

— **INFIJA** → elemento relación-deseada elemento.

— **POSTFIJA** → elemento relación-deseada.

Notad que hemos puesto guiones. Cada parte de la sentencia debe consistir sólo en una palabra. Los espacios sirven para separar elementos. Por eso, cuando deseamos expresar una relación por más de una palabra habremos de «unirlas» por guiones. Lo más habitual es expresar las relaciones de forma **prefija**, aunque las otras dos son más claras para quien lee el programa. De hecho, el traductor de LPA Ltd. «convierte» automáticamente la forma **prefija** a **infija** o **postfija**, según el caso, al listar las relaciones.

Existe una forma muy cómoda de introducir muchas relaciones del mismo tipo a la vez, que consiste en utilizar el comando **accept**. De esta forma, la relación que introduzcamos como argumento, nos aparecerá en forma de cursor. Por ejemplo, si escribimos: **accept capital-de** (y ENTER), en el cursor aparecerá: **capital-de.** (Ver el «.» que aparece siempre como verdadero cursor). Ahora podemos introducir todas las relaciones del tipo capital-de(..) sin necesidad de escribir el nombre-de-la-relación cada vez. Lo veremos en el ejemplo. Cuando terminemos de introducir todas las relaciones de este tipo, basta poner **end** y el cursor volverá a su fórmula habitual.

Para borrar una relación que ya existe se usa el comando **delete** que puede operar de dos formas:

— **delete (lo-que-borro)** que borra la sentencia que se especifica.

— **delete la-relación n** con lo que se borra la sentencia que aparezca en el lugar n de la relación.

Con borrar queremos decir que hacemos desaparecer la lista de definiciones.

Otra forma de corregir sentencias es con el editor. Escribiendo **edit la-relación n** el traductor nos edita la sentencia que aparece en el lugar n de la relación deseada y podemos corregirla con las teclas del cursor y volverla a insertar con ENTER. No se deben borrar los «( )» que aparecen, ya que, como en cualquier sentencia, sirven para indicar el comienzo y el fin de la misma. El número que aparece al principio es el «n» que hayamos pedido.

Existen dos formas de borrar todo lo que tengamos escrito: con la sentencia **kill** o con **NEW**. Con kill podemos borrar a nuestro gusto todas las sentencias que pertenezcan a una relación. Mediante kill **la-relación** o bien todas las sentencias que hubiéramos introducido con **kill all. NEW.** borra también todo, con la particularidad de que si deseamos seguir trabajando deberemos volver a cargar la parte SIMPLE (en nuestro caso) mientras que con **kill all** esta opción permanece y no es necesario recargarla. Observad el «.» después de NEW, no es un capricho, sino el «argumento nulo» (recordad que todas las sentencias deben llevar alguno. En este caso serviría cualquier argumento porque lo va a ignorar).

Vamos a introducir datos y poco a poco veremos lo que podemos hacer con ellos. En el listado aparecen de diferentes formas y empleamos varias funciones de las vistas para irnos familiarizando con ellas. No olvidéis después de teclearlas, grabarlas en cinta con **SAVE nombre** puesto que las utilizaremos en próximos artículos.

```
SPECTRUM micro-PROLOG T1.0
  (C) 1983  L P A Ltd.

24153 Bytes Free
&.LOAD SIMPLE
SIMPLE  26    BLOCK OK
&.add(madrid capital-de espana)
&.add(paris capital-de francia)
&.accept capital-de
capital-de.(lisboa portugal)
capital-de.(eeuu washington)
capital-de.end
&.list all
madrid capital-de espana
paris capital-de francia
lisboa capital-de portugal
eeuu capital-de washington
&.edit capital-de 4
4 (eeuu capital-de washington)
4 (washington capital-de eeuu)
&.accept pertenece-a
pertenece-a.(rusia europa)
pertenece-a.(reino unido europa)
pertenece-a.end
&.list pertenece-a
rusia pertenece-a europa
pertenece-a (reino unido europa)
&.delete pertenece-a 2
&.list pertenece-a
rusia pertenece-a europa
&.add(reino-unido pertenece-a eu
ropa)
&.accept se-habla-en
se-habla-en.(italiano italia)
se-habla-en.(espanol espana)
se-habla-en.(ingles japon)
se-habla-en.(sueco suecia)
se-habla-en.end
&.list capital-de
madrid capital-de espana
paris capital-de francia
lisboa capital-de portugal
washington capital-de eeuu
&.add 3 (roma capital-de italia)
&.list all
madrid capital-de espana
paris capital-de francia
roma capital-de italia
lisboa capital-de portugal
washington capital-de eeuu
rusia pertenece-a europa
reino-unido pertenece-a europa
italiano se-habla-en italia
espanol se-habla-en espana
ingles se-habla-en japon
sueco se-habla-en suecia
&.SAVE geografi
geografi02
&.NEW.
```

ERROR POR ESPACIO ENTRE PALABRA

MINI-DESENSAMBLADOR DE CÓDIGO MÁQUINA

Este sencillo y eficaz desensamblador está pensado para residir en la zona de Basic, por lo que en principio no es reubicable, sin embargo, no por ello deja de ser tremendamente útil en la mayoría de los casos. Su funcionamiento es maravillosamente simple: sólo hay que indicar el byte a partir del cual deseamos desensamblar y nos aparecerán en pantalla los primeros 22 nemónicos de Código Máquina, y así sucesivamente.

Josep Sánchez MONTFORT

Aunque el manejo es muy sencillo, no lo es tanto la forma de instalarlo en la memoria y grabarlo en cinta. Por ello, habrá que seguir cuidadosamente y al pie de la letra, las siguientes instrucciones.

En primer lugar, y mediante el programa Cargador Universal de Código Máquina, teclearemos el **listado 2**, haciendo un DUMP en la dirección 40000 y salvando en cinta el Código Objeto generado a partir de la dirección 40000 y con un total de 1.792 bytes.

Seguidamente teclearemos el programa Basic, **listado 1**, salvándolo también en cinta.

El programa Basic contiene, en principio, seis líneas DATA. Éstas deben respetarse escrupulosamente, ya que, una vez ejecutado el programa y debido al LOAD""CODE 23757 de la línea 8, serán sustituidas por una única línea REM cuya longitud equivaldrá a las 8 líneas de DATAS. La forma más práctica de teclear estas líneas sin error es poner primero la línea 1 y luego irla editando cambiando el número de línea por 2, 3, 4, etc.

Ahora viene la parte más delicada. Hay que ejecutar el programa con RUN y cuando, debido al LOAD de la línea 8 se esté en situación de esperar la carga desde cinta, cargaremos el bloque de Código Máquina que previamente habíamos generado con el Cargador Universal.

Después de esta operación todo el programa en Código Máquina estará ubicado en una línea REM, concretamente la línea 1, por lo que esta línea no podrá ser alterada bajo ningún concepto. Tampoco podrá ser listada, puesto que contiene gran cantidad de códigos que no tienen ningún sentido para el intérprete de Basic, dando lugar a mensajes de error tales como **Invalid Colour**, etc. Para listar el programa habrá que hacer siempre LIST 2.

Una vez ejecutado y cargado el bloque de Código Máquina, el programa quedará en condiciones de ser utilizado y es ahora cuando conviene salvarlo en su configuración definitiva, pero antes de eso, habrá que suprimir la línea 8 que ya no nos será útil nunca más, pues el propio programa Basic contendrá en la línea 1 REM todo el Código Máquina. Para salvarlo, proceder como con cualquier programa Basic normal, es decir: SAVE "desen" LINE 1.

De esta forma nos quedará un programa desensamblador útil, rápido y que ocupa poco espacio.

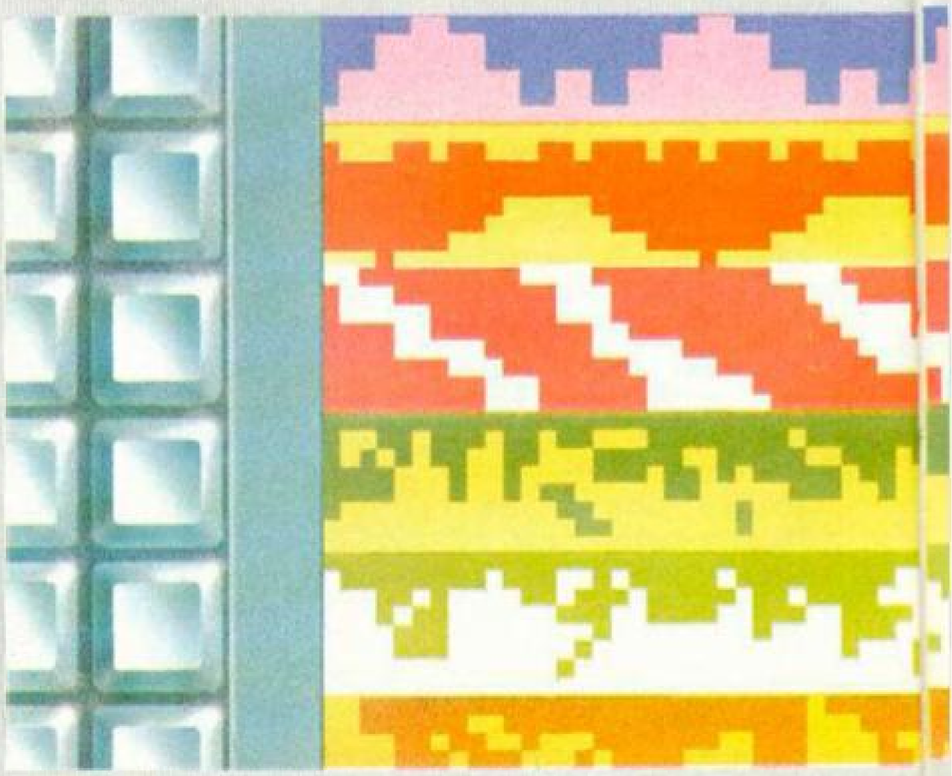
Cuando verifiquemos que la grabación ha sido correcta y el programa funciona sin problemas, podremos también borrar el Código Máquina que habíamos generado partiendo del listado hexadecimal **(listado 2)** ya que estará incluido en la línea REM del Basic.

El programa Basic sólo utiliza una variable **(b)** que almacena el primer byte a desensamblar y se actualiza en cada ocasión, por lo que no hay inconveniente en ponerlo en marcha con RUN.

El desensamblador debe funcionar correctamente, incluso en la versión de 16 K, aunque en este caso habrá que cargarlo desde cinta, habiéndolo tecleado en otro ordenador de 48 K o 128 K, ya que el Cargador Universal de Código Máquina no podría utilizarse con un Listado Fuente (listado 2) tan grande.

Se puede comprobar su funcionamiento haciendo RUN. Suponiendo que no haya ningún error, el programa nos solicitará el 1.er byte (comienzo del programa a desensamblar), y una vez introducido y pulsado ENTER, aparecerán en pantalla las instrucciones desensambladas y sus códigos a partir de la dirección dada hasta llenar la pantalla. Para *copiar en impresora, cambiar a otra dirección* o *parar el programa,* sólo hay que seguir las instrucciones que aparecen en la parte inferior. Si se intenta desensamblar una zona donde no haya un programa en C.M., aparecerá el mensaje de error **N Statement lost.**

Una última recomendación. Puesto que la línea 1 REM, que contiene el Código Máquina, se ubica exactamente donde indica la variable del sistema PROG, no podrá utilizarse este **mini-desensamblador** cuando se halle conectado al Spectrum algún periférico que modifique dicha variable (como por ejemplo, el Interface 1, el Interface de Disco Beta, etc.), ya que entonces el programa Basic se desplazaría hacia arriba en la memoria, desorganizando el programa de Código Máquina que contiene la línea REM. Una forma muy sencilla de comprobar este dato es haciendo **PRINT PEEK 23635 + 256 × PEEK 23636** antes de ejecutar el programa. Si el resultado no es 23755, podemos estar seguros de que el programa no va a funcionar.



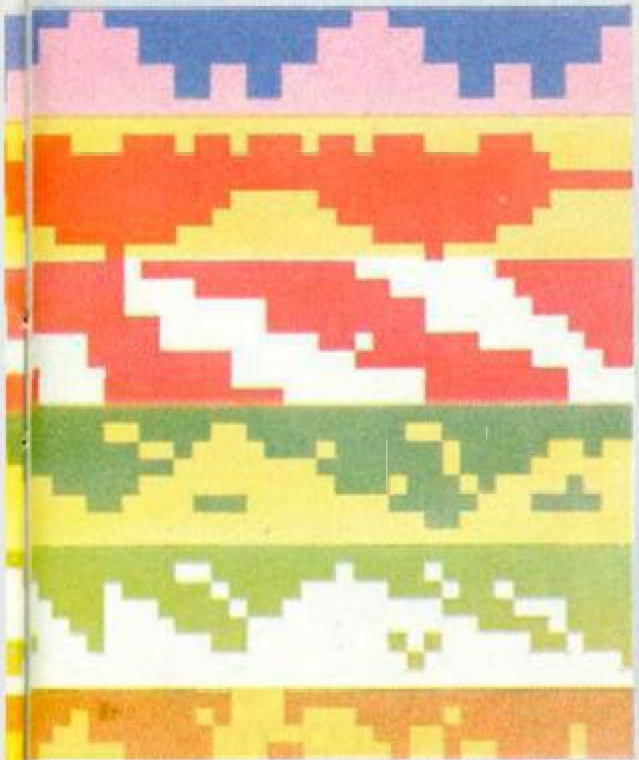
LISTADO 1

```
   1 DATA 7,8,9,10,11,12,13,14,1
5,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,
26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36
,37,38,39
   2 DATA 7,8,9,10,11,12,13,14,1
5,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,
26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36
,37,38,39
   3 DATA 7,8,9,10,11,12,13,14,1
5,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,
26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36
,37,38,39
   4 DATA 7,8,9,10,11,12,13,14,1
5,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,
26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36
,37,38,39
   5 DATA 7,8,9,10,11,12,13,14,1
5,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,
26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36
,37,38,39
   6 DATA 7,8,9,10,11,12,13,14,1
5,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,
26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36
,37,38,39
   8 LOAD ""CODE 23757
  10 POKE VAL "23658",VAL "8": I
NPUT "1er Byte ";b
  20 POKE VAL "24450",INT (b/VAL
 "256"): POKE VAL "24449",b-VAL
"256"*PEEK (VAL "24450")
  30 RANDOMIZE USR VAL "23760"
  40 PRINT #NOT PI; INVERSE SGN
PI;AT NOT PI,NOT PI;"(S)=SEGUIR
 (P)=PARAR   (C)=COPY"
  50 IF INKEY$="S" THEN GO TO VA
L "30"
  60 IF INKEY$="P" THEN GO TO VA
L "80"
  70 IF INKEY$="C" THEN COPY : G
O TO VAL "30"
  75 GO TO VAL "50"
  80 PRINT #NOT PI; INVERSE SGN
PI;AT NOT PI,NOT PI;" (N)=NUEVA
DIRECCION    (F)=FIN "
  90 IF INKEY$="N" THEN GO TO PI
 100 IF INKEY$="F" THEN STOP
 110 GO TO VAL "90"
```

DESENSAMBLADOR LISTADO 2

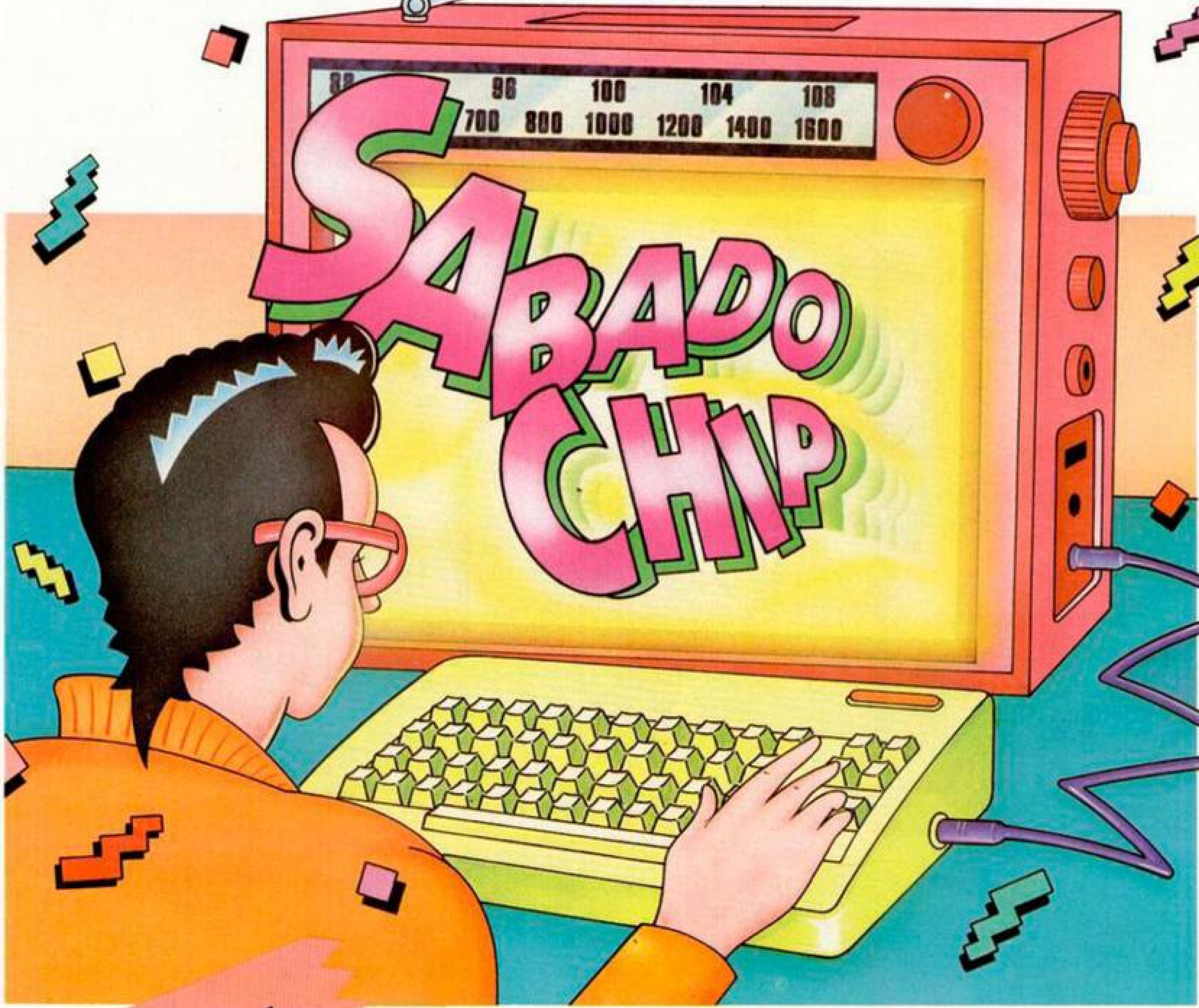
LÍNEA	DATOS	CONTROL
1	FE06EAAF327F5F3E02CD	1210
2	011621AA5F22875F2EA1	792
3	22855F2E9B22835F119C	896
4	5F3620011F00EDB02A81	797
5	5FCD7F5D219B5FCDB05D	1277
6	CDF05DFECB2008CDF05D	1573
7	CD425F184CFEED2019CD	1219
8	F05DFE403864FE803005	1242
9	2171611830FEC0305721	929
10	2E621827FEDD200F3280	907
11	5FCDF05DFECB2009CD55	1421
12	5F181CFEFD28EDFE4030	1297
13	0521B85F1807FEC03808	861
14	21A660CD1F5E1803CD2A	899
15	5FCD405E3E16D73A7F5F	1037
16	D7AFD7219B5F06207ED7	1267
17	2310FB3A7F5F3C327F5F	914
18	FE16DAD95CC9CF161110	1266
19	27CDA55D7911E803CDA5	1245
20	5D41116400CDA55DC511	952
21	0A00CDA55D41110100CD	761
22	A55DC5D1C1C90EFF0C37	1394
23	3FED5230F919C9FE0020	1191
24	24238B202423AFB92024	786
25	230630BA202423182 5FE	693
26	00200EB8200FAFB92010	685
27	0630BA20111813C63077	697
28	233E308077230630798 0	730
29	77237A8077237B807723	963
30	C92A815F7E2322815F5F	981
31	E60FFE0A3802C607C630	1018
32	4F7BE6F00F0F0F0FFE0A	996
33	3802C607C6302A855F77	898
34	2371232285 5F7BC9E63F	1062
35	CD705EFE80D0FE603807	1414
36	E5CD8F5EE1180AED5B87	1393
37	5F1213ED53875F237E18	867
38	E43A805FFE00C84F0611	1065
39	21AA5F3E48BE28082310	721
40	F8AF32805FC93E4C23BE	1260
41	20F32B364923 79FEDD28	1116
42	04365918E6365818E23C	853
43	477E23CB7F28FA10F828	1159
44	E63F3C477E2BCB7F28FA	1213
45	10F823237EFE80D8CF16	1287
46	2A815F2B4EFE6A302611	850
47	C75E6F260029195E2356	723
48	EB790F0F0FE607CD705E	1049
49	FE80D0ED5B875F1213ED	1422
50	53875F237E18EFFE6C28	1139
51	0EFE6E2823FE6D2827FE	1149
52	722839CF16CDF05DCB7F	1308
53	2A875F2807ED445F362D	818
54	1802362B2322875F1803	449
55	CDF05D1600EB1809CDF0	1273
56	5D53CDF05D636ACD7F5D	1344
57	2A875FCDC65D22875FC9	1233
58	790F0F0FE60747FE0620	766
59	0E3A805FFEDD2805FE00	1069
60	28030404040421 4663CD	466
61	725EC3245EFE76200621	976
62	A163C3B85EFE80300521	1204
63	A663180F21AE63180A07	651
64	07E60321AF63CD705ED5	1171
65	CD3D5ED17BC30B5FCDF0	1438
66	5DCDF05D2A855F2B2B2B	1030
67	2B22855F2A815F2B2B22	691
68	815F21935E36004FCD42	902
69	5F21935E364ECDF05DC9	1240
70	1600E86398B5FA35FB25F	1134
71	A8628862C662DA620063	1259
72	36636563906 3EA622020	992
73	20202020202020202020	320
74	20202020202020202020	320
75	20202020202020202020	320
76	804E4F50804C44202020	733
77	662C6D804C4420202028	663
78	66292C4180494E432020	662
79	6680494E432020728044	822
80	45432020728 04C442020	650
81	20722C6E80524C434180	846
82	45582020204146 2C4146	567
83	2780414444202048 4C2C	624
84	66804C442020204 12C28	619
85	66298044454320206688	777
86	888880525243418 0444A	966
87	4E5A206C909090909090	1172
88	80524C41804A52202020	731
89	6C909090989898985252	1312
90	41804A52202020622C6C	695
91	A0804C442020202 86D29	718
92	2C484CA0A0A0A0804441	1093
93	4188A0804C4420202048	801
94	4C2C286D29A0A8A8A880	1102
95	43504C90B0804C442020	879
96	20286D292C41B0B0B0B0	1035
97	8053434698B0804C4420	980
98	2020412C286D29B0B8B8	907
99	B8804343468052455420	911
100	2063805 04F5020206480	790
101	4A502020206 32C6D804A	704
102	502020206D8043414C4C	697
103	20632C6D805055534820	764
104	6480656E805253542020	880
105	69888052455488808880	1132
106	43414C4C206D88805253	854
107	542020383B4552524F52	657
108	206C909090804F555420	980
109	20286E292C4190909090	908
110	98804558589880494E20	988
111	2020412C286E29988098	796
112	98A0A0A0804558202020	1013
113	2853502 92C484CA0A0A0	916
114	A0A8804A502020202848	818
115	4C29A880455820202044	734
116	452C484CA880A8A8B0B0	1245
117	B0804449B0B0B0B0B880	1461
118	4C44202020535 02C484C	595
119	B880454 9B880B8B88049	1335
120	4E2020206 82C28432980	598
121	4F555420202843292C68	608
122	80534243202048 4C2C66	702
123	804C4420202028 6D292C	602
124	66804E4547805245544E	889
125	80494D20202030804C44	694
126	202020492C4188888041	743
127	444320204 84C2C66804C	697
128	44202020662C286D2980	628
129	805245554498 0804C4420	868
130	2020522C419090909080	959
131	8080494D202020318 04C	755
132	44202020412C49989890	794
133	90808080494D20202032	824
134	804C442020204 12C52A0	719
135	A0A0A080808080525244	1224
136	A8A8A0A08080808 0524C	1326
137	44B080B0B08080808 0B8	1420
138	B8B0B08080808080 8080	1432
139	80808080808080808080	1280
140	80808080808080808080	1280
141	80808080808080808080	1280
142	4C44498043504980494E	844
143	49804F55544498080808 0	1034
144	804C444480435044804 9	884
145	4E44804F555444808080	974
146	80804C44495280435049	903
147	5280494E4952804F5449	880
148	528080808080 4C444452	1016
149	80435044528 0494E4452	854
150	804F544452808080808 0	1081
151	30803180328033803480	890
152	3580368037804E5A805A	932
153	804E43804384848484 80	1124
154	4E5A805A804E43804380	982
155	504F8050458050804D80	977
156	4243818044458180484C	932
157	8180414681803080388 0	1009
158	31368032348033328034	742
159	30803438803536804144	780
160	442020412C8041444320	601
161	20412C80535542202080	695
162	53424320204 12C80414E	660
163	44202080584F52202080	701
164	4F522020208043502020	596
165	20804243818044458180	944
166	484C818053508180428 0	1019
167	43804480458048804C80	992
168	28484C2980418028495 8	751
169	6C29802849596C298052	838
170	4C432020805252432020	630
171	80524C20202080525220	706
172	202080534C4120208053	691
173	52412020808053524C20	740
174	20804280438044804580	942
175	48804C80468041804841	932
176	4C54804C44202020722C	686
177	80658067804249542020	875
178	612C805245532020612C	708
179	80534554202061 2C8030	745
180	300D0000000000000000	61





DUMP: 40000
N.° BYTES: 1792

TU PROGRAMA DE RADIO *claro!*



Prográmatelo: Sábados tarde de 5 a 7 horas.
En directo y con tu participación.

- Entrevistas a fondo
- Exitos en Soft
- Noticias en Hard
- Concursos

LA COPE A TOPE.

— RADIO POPULAR 54 EMISORAS O.M. —

En Barcelona Radio Miramar

COPE rp

APRENDE DE TUS ERRORES

Hace algunos meses, nos escribía una joven lectora preguntando si «Nonsense in Basic» quería decir «No digas tonterías en Basic». En cierto sentido no andaba descaminada, ya que éste es el informe que obtendremos si le pedimos al intérprete que haga lo que, para él, representa «una tontería».

Jesús ALONSO RODRÍGUEZ

C Nonsense in Basic

SIGNIFICADO: «Sin sentido en Basic». Indica que el intérprete se ha encontrado con alguna instrucción que no puede interpretar. La construcción puede ser una expresión inevaluable o una sentencia inejecutable y que se encuentre ahí a pesar del análisis sintáctico del editor.

CAUSA: La causa más frecuente es el haber aplicado la función «VAL» sobre una cadena cuyo contenido no es susceptible de evaluacion matemática. Hay que tener en cuenta, no obstante, que si el contenido de la cadena representa un posible nombre válido de variable, el intérprete lo tomará así, y emitirá el informe «Variable not found» que puede provocar confusión en el usuario.

Otra posible causa de este error es que el programa haya resultado corrompido, por ejemplo, por haber «POKEado» en una dirección que se encuentre en medio del listado. En general, el intérprete emite este informe cuando, por cualquier causa, no entiende el listado.

SOLUCIÓN: Este error presenta una particularidad que lo hace difícil de corregir. El informe se presenta como una respuesta al comando directo «RUN», «GOTO» o «LOAD» que puso en marcha el programa, por tanto, el número de línea será siempre «0» y nos resultará bastante difícil saber en qué lugar del programa se ha detectado.

Lo primero es comprobar si el programa ha sido corrompido, para lo cual habrá que revisarlo detenidamente. Si no es este el caso, habrá que buscar todas las sentencias «VAL», ya que una de ellas tiene que ser la responsable del error. Antes de cada una, colocaremos un «STOP» que nos detenga la ejecución de forma temporal, para poder imprimir el contenido de la cadena sobre la que se va a aplicar «VAL» y ver si es evaluable antes de teclear «CONTINÚE» para seguir ejecutando (estas detenciones temporales se conocen como «break-points» y son muy útiles en la depuración de errores lógicos). Una vez encontrada cuál es la cadena responsable del error, no hay más que seguirle la pista hacia atrás para ver en qué punto adquiere un valor que la haga inevaluable.

D BREAK-CONT repeats

SIGNIFICADO: «BREAK-CONT repite.» Indica que se ha pulsado la tecla «BREAK» durante la ejecución de un comando. Normalmente, la tecla «BREAK» es muestreada después de ejecutar cada comando, y si está pulsada, se detiene la ejecución con el mensaje «BREAK into program». No obstante, hay algunos comandos que pueden dejar «colgado» al ordenador esperando la respuesta de un periférico. Estos comandos son: LOAD, SAVE, VERIFY, MERGE, LPRINT, LLIST y COPY. En este caso, la tecla «BREAK» se muestrea continuamente durante la ejecución del comando y, si se pulsa, se detiene con este mensaje. También ocurre si se responde que «NO» a la pregunta «Scroll?».

Normalmente, cuando se produce un «BREAK», si luego se pulsa «CONTINUE», la ejecución se reanuda en el comando siguiente a aquel que se había terminado de ejecutar cuando se detectó el BREAK. Sin embargo, en el caso de este informe, si se pulsa «CONTINÚE», se repite el comando que se estaba ejecutando al pulsar «BREAK». Este es el significado del mensaje «CONT repeats».

CAUSA: En este caso, la causa no es otra que la intervención del usuario.

SOLUCIÓN: Si se desea reanudar la ejecución, bastará dar el comando «CONTINÚE» directamente. La sentencia que se estaba ejecutando al pulsar «BREAK» volverá a repetirse.

E Out of DATA

SIGNIFICADO: «Se acabaron los DATAs». Indica que una sentencia READ ha intentado leer más allá de las sentencias DATA disponibles. En un programa, no se pueden ejecutar más sentencias READ que el número de datos que existan en sentencias DATA. A menos que se haga un RESTORE que vuelva a colocar el puntero de datos al principio.

Podemos imaginar la lista de datos en sentencias DATA como un fichero secuencial interno al programa. Por tanto, este informe viene a indicarnos que se ha rebasado el final del fichero.

CAUSA: La causa más frecuente de este error es haber olvidado incluir una sentencia RESTORE antes de volver a leer, por segunda vez, una lista de datos ya leída con anterioridad.

Otra posible causa es haber omitido una coma de separación entre números dentro de alguna sentencia DATA, con lo que dos de los datos han sido tomados como uno sólo y, lógicamente, al final faltará un dato.

Por último, puede ocurrir que, en un despiste, hayamos puesto menos datos que los que luego se van a leer, o que estemos ejecutando más sentencias READ de las debidas.

SOLUCIÓN: Si existe una lista de datos que deba ser leída más de una vez, el primer paso es revisar el listado para asegurarse de que se hace «RESTORE» antes de empezar a leerla de cada vez. Tampoco está de más revisar todas las sentencias DATA por si se ha omitido alguna coma y, de paso, contar el número de datos que tenemos para ver si es el correcto.

Si todo lo anterior falla, se puede seguir «a ojo» la ejecución sobre el listado y contar cuántas veces se ejecuta una sentencia READ. Puede ocurrir que la sentencia se encuentre dentro de un bucle que se ejecute más veces de las previstas, por ejemplo, porque exista un error en el límite de la variable de control del mismo.

Por último, no hay que descartar la posibilidad de que exista un error lógico en el flujo del programa que lo dirija a una sentencia READ cuando todos los datos hayan sido leídos.

Si no se puede prefijar la longitud de la lista de datos (supongamos una aplicación en la que los DATAs se «MERGEan» con el programa principal), es posible establecer un indicador de «fin de lista». Supongamos, por ejemplo, que tenemos que leer una lista, de datos numéricos, de longitud variable y ninguno de los cuales es 0. Podemos colocar un 0 al final de la lista, y hacer la lectura de la siguiente forma:

READ a
IF NOT a THEN GOTO (salir del bucle)

Con lo que nunca se nos producirá el error **«Out of DATA»**. (La sentencia «IF NOT a THEN...» es equivalente a «IF a=0 THEN...», pero ocupa menos memoria y es más rápida.)

LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

APÚNTATE A LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

Porque queremos ser ecuánimes y porque nos interesa la opinión de nuestros lectores a la hora de juzgar un programa, os ofrecemos una nueva oportunidad de convertiros en «justicieros del software».

Por esta razón, hace aproximadamente un año, fue creada esta sección denominada «Los justicieros del software».

En vista de la buena acogida que tuvo la primera convocatoria, no podemos menos que darle una continuidad en nuestra revista. Ahora volvemos a solicitar vuestra colaboración, esperando que esta segunda edición sea igualmente de vuestro agrado.

Si deseáis formar parte de este particular jurado, no tenéis más que cumplir los siguientes requisitos:

Recorta el cuestionario adjunto y envíalo a:
MICROHOBBY,
Hobby Press, S. A.
C/ La Granja, s/n
Polígono Industrial
de Alcobendas.
ALCOBENDAS (Madrid).

Incluye una foto en colorines (en la que estés guapo), tamaño carnet y no olvides poner en el sobre:
LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

El mecanismo

— Entre todas las cartas recibidas (manda la tuya, ya mismo) seleccionaremos a ocho que se constituirán en jurado. El resto pasará al archivo de candidatos a juez.

— Al cabo de tres meses, el jurado se renovará por completo (otras ocho personas ocuparán su puesto) y así sucesivamente.

— Las personas seleccionadas recibirán en su casa, gratuitamente, una copia de cada uno de los más novedosos programas que lleguen a nuestra redacción, para someterlos a un juicio totalmente imparcial.

— Puestos al habla telefónicamente con cada uno de nuestros «inflexibles» jueces, éstos nos comunicarán semanalmente los pros y los contras de cada programa.

— Al final del año, se hará una recopilación de todos los datos y puntuaciones otorgadas por los participantes y se entregarán junto al premio del programa del año, los correspondientes a las otras modalidades.

— Ésta es una de las novedades que hemos introducido en esta edición. En lugar de solicitar una única puntuación a nuestros justicieros, éstos deberán hacer lo propio con algunos de los aspectos fundamentales de cada juego, como pueden ser: los gráficos, la originalidad del argumento, la mejor pantalla de presentación, etc... Con ello esperamos que esta sección gane en interés y espectacularidad.

— Si te atrae la idea, rellena rápidamente este cuestionario y háznoslo llegar lo antes posible.



CUESTIONARIO



1. ¿Cómo se llama el héroe de «Fairlight»?
2. ¿Cuántos personajes pueden manejarse simultáneamente en el «Gauntlet»?
3. ¿Qué pierde el personaje de «Ghosts'n Goblins» cuando recibe un primer ataque?
4. ¿Cómo se llama el diseñador de los gráficos de «The sacred armour of Antiriad»?
5. Indica el nombre del juego de Dinamic que no tiene nombre.
6. ¿Qué medio de transporte comunica las dos fases del «Fairlight II»?
7. ¿A qué compañía pertenece el famoso programa «Green Beret»?
8. ¿En qué serie televisiva se basa «Knight Rider»?
9. ¿Qué animal protagoniza un programa llamado «Thanatos»?
10. ¿Cuáles han sido los programas realizados basándose en argumentos de películas protagonizadas por Silverter Stallone?
11. ¿Qué programa español ha sido lanzado en Inglaterra con el nombre de «Conquestador»?
12. ¿Cómo se llaman los cuatro protagonistas de «Pyracurse»?
13. ¿Qué compañía ha realizado el primer juego de balón-volea?
14. ¿Cuál es la principal afición del protagonista del «Phantomas III»?
15. ¿En qué conocido juego debe disfrazarse su protagonista para llevar a cabo su fuga?
16. ¿Qué hortaliza es la protagonista de «Cauldron II»?
17. ¿Cuántas semanas de permanencia lleva en los 20 + «Fernando Martín Basket Master»?
18. ¿Qué objeto hay que recoger en la primera pantalla del «Jack the Nipper»?
19. ¿Sobre qué vamos montados en el juego «Stainless Steel»?
20. ¿Qué juego está protagonizado por un esclavo llamado «Berk»?

** No es imprescindible acertar todas las preguntas.*

Nombre y apellidos: ______
Edad: ______
Profesión: ______
Tipo de juego que más te gusta: ______
Casa de software preferida: ______
El mejor juego que has visto: ______
El peor (en tu opinión): ______
Teléfono de contacto: ______
Dirección: ______
Población: ______
Provincia: ______

MICRO-1

SOMOS MAYORISTAS

EL IVA LO PAGA MICRO-1

C/ Duque de Sesto, 50. 28009 MADRID
Metro O'Donnell o Goya

	PTAS.		PTAS.
THEY SOLD A MILLION III	2.500	NONAMED	2.100
ASTERIX	2.100	4 SUPER 4	2.500
TOP GUN	2.100	ARMY MOVES	2.300
FAT WORM	2.100	GAME OVER	2.300
REVOLUTION	2.300	COBRA	2.100
RAMÓN GUTIERREZ	1.900	GOONIES	2.300
GAUNLET	2.300	ANTIRIAD	2.100
BREAKTHRU	2.300	AVENGER	2.100
DUSTIN	2.100	FIRELORD	2.100
ARQUÍMEDES XXI	2.100	URIDIUM	2.100
FIGHTING WARRIOR	495	BOUNTY BOB	495
DUMMY RUN	495	SOUTHERN BELLE	495

NOVEDADES DE KONAMI (10 JUEGOS)+RELOJ ROBOT O CALCULADORA 1.850



SPECTRUM PLUS 19.800 PTAS.
GRATIS 1 SUPLETORIO TELEFÓNICO



POR CADA PROGRAMA QUE COMPRES ¡¡GRATIS!! UNOS CASCOS DE MUSICA ESTEREO SI TU COMPRA ES SUPERIOR A 800 PTAS.

SERVICIO TÉCNICO DE REPARACIÓN
TARIFA FIJA DE 3.600 PTAS.
TAMBIÉN A PROVINCIAS
SIN GASTOS DE ENVÍO

IMPRESORAS 20% DE DESCUENTO

	PTAS.
CASSETTE ESPECIAL	3.995
LÁPIZ ÓPTICO	2.890
CARTUCHO MICRODRIVE	545
CARTUCHERA 4 MICRODRIVES	95
INTERFACE SONIDO TV	2.595
INTERFACE CENTRONICS RS-232	8.495
DISKETTES 3"	735
DISKETTES 5 1/4"	295
CINTA C-15 ESPECIAL ORDENADOR	69
INTERFACE MULTIJOYSTICK	3.795

¡¡OFERTAS EN JOYSTICKS!!

	PTAS.
QUICK SHOT I	1.195
QUICK SHOT II	1.495
QUICK SHOT V	1.495
QUICK SHOT IX	1.995
QUICK SHOT I+INTERFACE	2.495
QUICK SHOT II+INTERFACE	2.795
QUICK SHOT V+INTERFACE	2.795
QUICK SHOT IX+INTERFACE	3.395

PRECIOS EXCEPCIONALES PARA TU AMSTRAD CPC-464, CPC-6128, PCW-8256, PCW-8512

PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO SIN NINGUN GASTO DE ENVIO. TEL. (91) 275 96 16 - 274 75 02 O ESCRIBIENDO A: MICRO-1. C/ DUQUE DE SESTO, 50. 28009 MADRID.

Tiendas y distribuidores grandes descuentos.
Dirigirse a Diproimsa. C/ Galatea, 25. Tel. (91) 274 75 03.

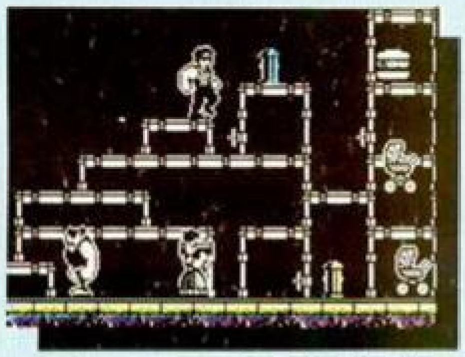
TOKES & POKES

COBRA

Sergio Fernández Suárez, de Madrid, ha conseguido averiguar todas estas cosas acerca de este emocionante arcade llamado Cobra. Esperamos que os sean de utilidad.

Cuando empezamos la partida, vemos encima de nosotros una hamburguesa dando saltitos. Avanzamos hacia la derecha. Veremos unas piedras. Vamos subiendo a saltos por ellas. Cuando llegamos arriba, vamos a la izquierda y nos dejamos caer hacia la hamburguesa. En la parte inferior de la pantalla veremos un patito, que se va deshaciendo. Es la energía que tenemos de hamburguesas. En esta hamburguesa (la primera) hay puñales.

Cuando hemos cogido la hamburguesa, vamos hacia la izquierda. Veremos una especie de montaña de piedras. Subimos saltando por ellas de nuevo. Cuando llegamos arriba, saltamos encima de los cubos que hay, y de otro salto nos subimos a la viga y cogemos la hamburguesa. Al cogerla, empezamos a parpadear; esto significa que somos invulnerables. ¡Ojo!, cuando dejemos de parpadear todo volverá a la normalidad. Además, no saldrá el patito, y no sabremos cuánto tiempo durará la invulnerabilidad. Con la segunda hamburguesa, cualquier enemigo que nos toque, morirá.



Seguimos hacia la izquierda y vemos un montón de cubos formando una pirámide; como en las ocasiones anteriores, subimos saltando y nos subimos a la viga, andamos hacia la izquierda y saltamos a la otra viga. Vamos subiendo por las vigas y los cubos hasta que llegamos arriba del todo, saltamos a la viga de la derecha y cogemos la tercera hamburguesa. En ella está la metralleta; saldrá el patito; cuando cojamos la hamburguesa, disparará un rayo láser, pero si no damos a la tecla de disparar, no saldrán balas y no nos cargaremos a nadie. Nos dejamos caer y seguimos hacia la izquierda.

Según vayamos avanzando, veremos unas barras de acero formando una montaña. Subimos a saltos por ella otra vez y cogemos la última hamburguesa, donde está la pistola. Seguimos hacia la izquierda cargándonos a todo el mundo. Ahora estamos en el sitio de donde partimos. Seguramente a lo largo de la partida, habréis visto a una chica con la falda negra; no se te ocurra dispararla, es la clave del juego, te seguirá a donde vayas, pero si la disparas, se irá de tu lado y te costará encontrarla otra vez. Cuando te hayas zampado las cuatro hamburguesas, te hayas cargado a todos los enemigos y tengas a la chica de la falda negra, verás el SKORE crecer sensiblemente y pasarás a la segunda fase.

SE LO CONTAMOS A...

• JORDI PÉREZ

(Barcelona). Agradecemos tus fastuosas felicitaciones, concediéndote el placer de poder terminar el «**Zorro**» de la siguiente manera: con el hierro de marca debes dirigirte a la herrería donde lo calentarás saltando sobre el fuelle hasta que el metal se ponga rojo. En este momento, lo coges y marcas al burro para poder coger la herradura. Tienes que hacer sonar la trompeta sobre el trampolín de la pantalla de la palmera para coger la bota. Vuelve a la habitación del sofá, donde cogiste la trompeta, atrapa la campana que debes colocar en la parte superior derecha de la casa, donde se encuentra la tumba. Repite la operación hasta obtener otra campana. Cuando lo consigas por arte de magia se abrirá un pasadizo bajo la tumba y con la llave que previamente has recogido, recorre las pantallas del subterráneo hasta encontrar un estribo y una botella. Sube las escaleras y aparecerás en la cárcel donde liberarás a los prisioneros, que te ayudarán a pasar a la otra habitación donde se encuentra Lupita, saliendo todos despedidos fuera de la prisión. Vuelve de nuevo a la pantalla del sofá, recoge la rosa, antes de volar, recórrete de nuevo el atajo de la tumba hasta llegar a la cárcel y allí rescata a tu amada Lupita.

• ÁLVARO SANZ

(Madrid). La misión del **Alchemist** es eliminar al maligno hechizo Warlock, para ello debes depositar en el arcón del santuario el anillo, la vasija, la lámpara y el lingote de plomo, previamente convertido en oro, mediante el conjuro Transform, que es de color amarillo; cuando consigas esto tendrás los cuatro hechizos que te permitirán matar a Warlock en su guarida. Como ayuda te ofrecemos este par de pokes: POKE 47544,201: stamina infinita. POKE 47599,201: energía de conjuro infinita.

En el n.° 79 de MICROHOBBY (sección Micromanía) publicamos un cargador que te daba infinitas vidas en el comando.

PAPERBOY

Desde Barcelona, Jordi Castells, nos facilita un fastuoso cargador para este nuevo programa de Elite. Disfrutarlo con salud.

Si aún desconocéis los pormenores de este programa no os pongáis nerviosos, pues próximamente aparecerá comentado en nuestra sección de lo nuevo. De todas formas, guardad en un lugar seguro este práctico cargador.

```
  10 REM CARGADOR DEL PAPER BOY
  20 CLEAR 64999: LOAD ""CODE :
FOR N=65312 TO 65325: POKE N,PEE
K (N-213): NEXT N
  30 POKE 65083,32: POKE 65084,2
55
  40 FOR N=N TO 1E9: READ A: IF
A<256 THEN POKE N,A: NEXT N
  50 RANDOMIZE USR 65000
  60 DATA 175,50,111,192: REM PE
RIODICOS INFINITOS
  70 DATA 62,190,50,145,197: REM
 VIDAS INFINITAS
  80 DATA 62,201,50,63,197: REM
INMUNE A LA COLISION
  90 DATA 195,227,186,999
```

BREAKTHRU

Este curioso truco no se lo debemos a nadie, pues lo hemos averiguado nosotros solitos. La verdad es que no tiene mucho mérito, pero si lo utilizas podrás llegar hasta el final del juego sin ninguna dificultad. Consiste en lo siguiente: cuando comienza el programa, seleccionamos la opción de joystick. En ese momento, en lugar de coger el joystick, poned el dedo sobre la tecla de SPACE. No la soltéis y llegaréis hasta la última pantalla sin que nada ni nadie os pueda detener. No es muy divertido, pero al menos podréis ver con tranquilidad todos los escenarios.

CONSULTORIO

UNIDADES DE DISCO

Me interesaría que me dieran información sobre las unidades de disco para Spectrum, capacidad en Kilobytes, si son aleatorias o secuenciales, tipos de discos y controladores, etc.

Primitivo MEGÍAS-**Albacete**

■ Dejamos aparte el Microdrive y el Wafadrive que funcionan con cartuchos de cinta continua y, por tanto, no se pueden considerar sistemas de disco. Existen cuatro tipos de sistemas de disco para Spectrum:

DISCOVERY-1: Se trata de una unidad de 3 pulgadas y media, conectable directamente al Spectrum. Funciona con los mismos comandos del Microdrive y, por tanto, admite ficheros secuenciales, pero no aleatorios. Incluye, además, un port Centronics, interface de joystick tipo Kempston, salida de vídeo e interruptor de corriente.

BETA: Interface para controlar cualquier unidad de disco de 5 1/4 pulgadas que sea compatible «Shugart». Utiliza un sistema operativo propio (TR.DOS) que no admite ficheros secuenciales ni aleatorios (quizá sea éste su principal fallo), aunque permite acceder a los sectores individuales de un determinado fichero, por lo que no es difícil conseguir el acceso secuencial, e incluso aleatorio, desde programa. Formatea en sectores de 256 bytes y su capacidad total es de 400 K a doble cara.

TRITON QUICK DISK: Sin duda la más barata, aunque ya casi desaparecida del mercado. Utiliza discos de tres pulgadas y un sistema operativo similar al del Microdrive. Su principal defecto es que formatea en sectores de 1 K y a una sola cara (cabe la posibilidad de dar la vuelta al disco manualmente).

INVES DISK 200: Se trata de la versión española del disco de TIMEX. Utiliza discos de tres pulgadas similares a los empleados por Amstrad con una capacidad de 140 K por cada cara. Utiliza un sistema operativo propio y es compatible con Microdrive.

Las dos últimas unidades comentadas, están prácticamente retiradas del mercado y resultan difíciles de encontrar. No obstante, nuestras simpatías se inclinan, sin duda, por el DISCOVERY y el BETA. Sobre todo, este último que tiene la mejor relación entre precio del disco y capacidad de almacenamiento (aprox. 1 peseta por cada kilobyte almacenado).

PÉRDIDA DE COLOR

Quisiera saber dónde puedo encontrar el manual técnico del Spectrum y una idea orientativa de su precio.

Tengo un Spectrum Plus desde hace dos años y hace cosa de uno que a los pocos minutos de conectarlo se le va el color. Quisiera saber cómo resolver esta avería.

Luis. D. RODRÍGUEZ-**Madrid**

■ Existe un manual de servicio técnico del Spectrum denominado «Spectrum Service Manual» editado por Sinclair y para uso exclusivo de sus concesionarios, por lo que no se vende en el mercado y resulta bastante difícil de conseguir. No obstante, nosotros estamos intentando dar toda la información técnica necesaria a través de nuestra revista, ya que no podemos publicar el citado manual por tratarse de una propiedad de Sinclair.

La pérdida de color, bastante frecuente en el Plus, suele deberse a una avería del circuito integrado IC 14 del tipo LM 1889. En la mayor parte de los casos, la avería se resuelve cambiando este circuito. Si es posible, monte uno de la fitma Texas Instruments que son más fiables.

SPECTRUM PLUS II

¿El sonido del Spectrum Plus II es stereo?

¿Se le puede conectar un interface de joystick convencional?

Quisiera que me explicaran para qué sirve un controlador doméstico.

Armando PABLOS-**Salamanca**

■ El Spectrum Plus puede manejar tres canales de sonido simultáneamente, y ocho conectado a un MIDI. Los tres canales salen por un solo altavoz (el del televisor) así que el sonido no es stereo. No obstante, si se conecta a un MIDI, se podrían conseguir efectos stereo metiendo cada instrumento por un canal.

Es posible conectar un interface tipo Kempston al Plus II y que funcione con normalidad. Lo que no se puede conectar es un interface tipo Sinclair (ni tampoco un «Multijoystick»), ya que en este caso, habría problemas con el interface interno que es, precisamente, de tipo Sinclair.

Un controlador doméstico es un interface que permite al ordenador actuar sobre circuitos exteriores. El que existe actualmente en el mercado es de Indescomp y tiene cuatro canales de salida y cuatro de entrada. Un canal de salida se ve desde fuera como un interruptor que permite abrir o cerrar un circuito exterior al ordenador. Un canal de entrada se comporta como un detector de tensión y permite al ordenador analizar el estado de un circuito para actuar en consecuencia.

Las aplicaciones de un controlador doméstico sólo tienen límite en la imaginación del usuario, y pueden ir desde controlar la calefacción de una casa, hasta manejar una maqueta de tren eléctrico o un robot industrial en miniatura.

GENS-3

Tengo un ensamblador «GENS-3» (sólo el bloque de Código Máquina), lo que me gustaría saber es en qué dirección se ubica este bloque y a partir de cuál se arranca.

Haciéndome eco de una pregunta que salió en la revista n.º 107 en la que se hablaba de amplificar el sonido del Spectrum, ¿se puede conectar a la salida MIC del ordenador un amplificador de baja frecuencia?

Manuel VÁZQUEZ-**Sevilla**

■ El ensamblador «GENS-3» se puede cargar en cualquier dirección de memoria, bajando previamente la RAMTOP. Se arranca, la primera vez, con un RANDOMIZE USR a la dirección de carga para permitir la reubicación del código. En sucesivos arranques, se utilizará la dirección de carga más 56 si se desea entrar borrando el código fuente que hubiera en memoria, o la dirección de carga más 61 si se desea preservar este código.

Como decíamos en el número 107, es posible conectar un amplificador a la salida MIC del Spectrum. Para esto puede servir cualquier amplificador de baja frecuencia, tanto si se monta al efecto como si se utiliza el de un equipo de música. En este último caso, sería conveniente utilizar la entrada de micrófono, pero como la mayoría de los amplificadores carecen de ella, no hay problema en emplear la entrada «AUX», aunque sonará con algo menos de volumen. Si se utilizase una mesa de mezclas o algún tipo de amplificador profesional que permitiese seleccionar alta o baja impedancia, se utilizará la conexión de baja impedancia, marcada normalmente como «Ll».

CÓDIGO MÁQUINA

En Código Máquina, ¿qué son los registros?, ¿ocupan alguna dirección de memoria?

¿Qué es la memoria de presentación visual?

Víctor GIMENO-**Valencia**

■ Los registros pertenecen al microprocesador y se definen como «campos internos modificables». Son similares a las posiciones de memoria, pero se encuentran dentro del microprocesador, por lo que no ocupan ninguna dirección. Cumplen un cometido similar al de las variables en Basic, es decir, son los campos sobre los que se opera. En las páginas 18 a la 21 de nuestro Curso de Código Máquina se explican los registros del Z-80 y la función que cumple cada uno.

La memoria de presentación visual es un área de memoria RAM que contiene los datos necesarios para que la ULA pueda generar una pantalla en el televisor. Cada vez que imprimimos algo, lo que hacemos es modificar el contenido de la memoria de presentación visual. En las páginas 236 a la 241 de nuestro Curso de Código Máquina se explica la disposición de la memoria de pantalla y la forma de modificar su contenido desde C/M. Las instrucciones del Basic que afectan directamente a la memoria de pantalla son: PRINT, INPUT, PLOT, DRAW, CIRCLE, CLEAR, CLS, PAPER, INK, FLASH, BRIGHT, RUN y NEW, si bien puede ser afectada de forma indirecta por cualquier otra.

VARIOS

¿Son de alguna manera compatibles los CPC o los PCW de Amstrad con los PC de IBM?

En el artículo de «Transfers» del n.º 105, en el MULTIFACE ONE (II), ¿qué quiere decir traducir?

¿Es reubicable el truco de múltiples pantallas publicado en el n.º 106?

José L. GARCÍA-**Cádiz**

■ Tanto los «CPC» (Compact Personal Computer) como los PCW (Personal Computer Word-processor) de Amstrad no son, en absoluto, compatibles con los «PC», «XT» o «AT» ni con ningún otro modelo de IBM. El único ordenador de Amstrad compatible con el IBM-PC es el «PC 1512», sin embargo, no lo es el «PCW 8512».

En el artículo que menciona, cuando decimos «traducir un programa», nos referimos a modificar los mensajes, menús, etc., que estén en inglés para que salgan en castellano.

El truco de múltiples pantallas del n.° 106 no es reubicable de forma directa, ahora bien, se puede desensamblar y cambiar las direcciones absolutas para que pueda trabajar en cualquier otro lugar de la memoria. No obstante, tenga sumo cuidado para no sobre-escribir el código objeto al transferir una pantalla.

A PRUEBA DE BOMBAS

¿Cuál es el joystick más resistente (duro) y más sensible que hay ahora en el mercado?

Alfredo ARAUJO ***Madrid***

■ Los joysticks de cierta calidad suelen fabricarse de forma que sean capaces de trabajar muchas horas y aguantar las más duras batallas; no obstante, existe uno especialmente duro y del que se puede decir que es «a prueba de bombas» sin que por ello deje de ser sensible. Nos referimos al famoso joystick «Cobra» que además, por su gran tamaño, permite un manejo muy cómodo en los juegos de mucha acción.

DISCO PARA EL PLUS II

¿Existe alguna unidad de disco que se adapte al Spectrum Plus II?

Armando V. CREDA ***Alicante***

■ El interface BETA funciona bien con el Plus II, pero sólo en modo 48 K. Por otro lado, tenemos noticias de que acaba de salir una versión del OPUS DISCOVERY totalmente compatible con el Plus II, incluso en modo 128 K, aunque aún no hemos tenido ocasión de probarla personalmente e ignoramos si está disponible ya en el mercado español. No obstante, en cuanto tengamos acceso a ella, publicaremos un amplio comentario.

CARGADOR DE C/M

Hace unas semanas apareció en vuestra revista el Cargador Universal de Código Máquina, pero al empezar a trabajar con él descubrí que sólo acepta un máximo de 22 líneas. ¿Cómo hay que hacer para poner más líneas?

Juan VÁZQUEZ ***La Coruña***

■ El Cargador Universal de Código Máquina no tiene limitado el número de líneas, por lo que acepta una cantidad indefinida de ellas. Su problema puede residir en un error al teclearlo. Compruebe las líneas 200, 1003, 1005 y 2000 de su listado. Si con esto no se resuelve, indíquenos exactamente qué es lo que hace el ordenador cuando intenta meter la vigésimo tercera línea, para ver si podemos detectar cuál es su problema. Si tiene impresora, mándenos una copia de su listado; si no, envíenos una copia en cassette del programa tal como usted lo tiene grabado, para que podamos analizarlo.

En cualquier caso, se tiene que tratar de un error en su listado o en su ordenador, ya que el Cargador de Código Máquina es, sin duda, el programa de cuyo funcionamiento más seguros estamos. Tenga en cuenta que lo utilizan habitualmente miles de lectores.

PASCAL

¿Me podrían informar si existe algún compilador, para Spectrum, del lenguaje Pascal?

Francisco J. VALERO ***Alicante***

■ Efectivamente, existe un magnífico compilador de Pascal fabricado por la casa HISOFT (los autores del «GENS-3»). Podrá encontrarlo en cualquier tienda de software buena, ya que es un programa muy popular.

COMPRIMIR EL BASIC

¿Se podría ahorrar memoria comprimiendo un programa Basic e ir descomponiéndolo línea a línea, es decir, descomprimir sólo la línea que se está ejecutando? ¿Es posible construir una rutina de carga desde cinta que permita ejecutar otra rutina al mismo tiempo (sonido, reloj)?

Joseba OLANO ***Vizcaya***

■ La técnica de compresión, utilizada frecuentemente para almacenar pantallas, consiste en sustituir una serie de bytes repetitivos por tres bytes, el primero de los cuales es un «flag», y los otros dos indican el byte que se repite y las veces que lo hace. En Basic es poco frecuente encontrar bytes repetitivos, por lo que esta técnica de comprensión no sería eficaz.

La única técnica de comprensión viable en Basic consiste en sustituir palabras clave por un solo código (token) en lugar de almacenar su representación ASCII; este sistema ya lo utiliza el Spectrum, y supone un ahorro considerable de memoria.

Otra forma de reducir la ocupación de un programa es evitar la aparición de números en su listado, por ejemplo: donde deba ir un 1 se puede poner SGN PI, donde deba ir un 0 se puede poner NOT PI. Donde vaya cualquier otro número, es posible sustituirlo por una cadena con VAL, por ejemplo: 7 por VAL «7». Con esto se consiguen ahorros de memoria de hasta un 10 por 100, si bien, a costa de ralentizar la ejecución.

Todo es posible en Informática, así que no hay nada que impida hacer una rutina de carga que utilice los escasos tiempos muertos en hacer otras cosas. No obstante, se deberá ser muy cuidadoso con las temporizaciones de cada proceso y, por supuesto, hacerla correr en los 32 Ks superiores.

CARGADOR DE CÓDIGO MÁQUINA

En el n.° 105 de MICROHOBBY, sección Consultorio, había una pequeña explicación al problema de un lector con el Cargador Universal de Código Máquina. Quiero consultaros, en primer lugar, dónde hay que introducir la línea LET A$=A$ (TO LEN A$—20)+ +«línea correcta», pues he hecho varios intentos con líneas equivocadas a propósito y no me ha funcionado ninguna de las veces. Por otra parte, yo he entendido en la pregunta del lector que el error no está en la línea anterior sino que puede estar en cualquier lugar del listado. ¿Hay alguna solución?

José R. RESINES ***Madrid***

■ La línea hay que teclearla como un comando directo tras hacer BREAK al programa, una vez ejecutada, se puede reanudar el programa con CONTINUE. No obstante, nada impide incorporar la línea como una opción más del cargador que permita corregir errores.

Efectivamente, nosotros entendimos, en la pregunta del lector, que el error estaba en la última línea introducida, y por eso le dimos esa solución. Por supuesto, existe una solución más general que funciona con independencia de la línea donde esté el error. Llamemos «n» a la línea errónea. La solución es:

LET A$ = A$(TO(n—1)*20) + «línea correcta» + A$(21 + (n—1)*20 TO)

Este método funciona siempre que el error no esté en la primera línea ni en la última. Si está en la primera, vale el siguiente método:

LET A$ = «línea correcta» + A$(21 TO)

Si está en la última, vale el método expuesto en el n.° 105, es decir:

LET A$ = A$(TO LEN A$—20) + «línea correcta»

SUSCRIPCIONES

El hecho de cambiar el signo «$» por «Pt» en el Plus II español, ¿no puede producir incompatibilidades con los programas ingleses? ¿Cómo se introduciría, por ejemplo, a$=«12» si no existe el signo «$»?

Si me suscribo a vuestra revista, ¿qué día, más o menos, llegará a mi casa? ¿A partir de qué número me mandaríais?

Iván SANTOS ***Navarra***

■ Afortunadamente, no es el signo «$» el que se ha cambiado por «Pt», sino la «libra» (Simbol Shift + X). De lo contrario, hubiera sido un auténtico desastre.

Si se suscribe a nuestra revista, recibirá 50 ejemplares consecutivos, el primero de los cuales será el que usted nos indique en su cupón de suscripción, por tanto, es usted mismo quien decidirá cual será el primer número que reciba. Respecto a cuándo los recibirá, depende más del servicio de Correos que de nosotros. No obstante, por nuestra parte, intentamos que sea lo antes posible, entregando los ejemplares a Correos antes que al servicio de distribución a quioscos. Lo normal es que reciba cada ejemplar un día o dos antes de que esté en el quiosco.

OCASIONES

• ***SOMOS*** un grupo de aficionados que estaríamos dispuestos a traducir instrucciones, artículos, pequeños libros del inglés. Interesados contactar con Antonio Palacios. Las Marismas, 1. San Fernando (Cádiz). Tel. (956) 89 13 91.

• ***VENDO*** un Spectrum 48 K en buen estado con todos sus componentes y una cinta de demostración, libro de instrucciones. Todo por 20.000 ptas. Llamar al tel. (942) 27 69 56. Santander. Y preguntar por David.

• ***VENDO*** ordenador Zx Spectrum Plus, 48 K, poco usado y en perfecto estado, con todos sus accesorios, joystick Quick Shot I, interface tipo Kempston, todo por sólo 30.000 ptas.; además, incluyo revistas. Interesados llamar al tel. 345 17 06. Barcelona. Javier.

• ***POSEO*** instrucciones de algunos juegos comerciales. Si te interesan, llama al tel. (91) 269 40 82. También me gustaría contactar con usuarios del Spectrum. Para interesados llamar o escribir a Juan Pedro García Bielsa. Goyneche, 45 bajo. 28026 Madrid.

• ***VENDO*** Zx Spectrum 48 K completo (manuales, cinta Horizontes), por sólo 24.000 ptas. Regalo libro «El Basic del Spectrum». También vendo interface I por 7.000 ptas. Todo completo por 30.000 ptas. María. Tel. (93) 214 71 77. Barcelona.

• ***VENDO*** Spectrum Plus en perfecto estado de funcionamiento, con todos los accesorios y su respectivo manual, interface II con su respectivo joystick Quick Shot I. Interesados llamar al tel. (922) 38 20 17 en horas de comida (2 a 3). Precio 45.000 ptas. También lo vendo por separado.

• ***VENDO*** Zx Spectrum, cinta de demostración, interface video, manual en castellano, cinta de horizontes, interface Kempston con joystick Quick Shot II y cassette «Euromatic», por sólo 23.000 ptas. Interesados llamar al tel. (943) 71 29 19. Preguntar por Javi. Eibar. Guipúzcoa.

• ***VENDO*** Spectrum Plus, casi nuevo, con manual, embalaje, cinta y lápiz óptico Pin Soft por 28.500 ptas. También cambiaría enciclopedia Run por un interface I. Interesados pueden dirigirse a Manuel Sánchez. Herrera, 52. Villafranca de los Barros (Badajoz). Tel. 52 06 83 (fines de semana).

• ***OFREZCO*** 10.000 ptas., un órgano electrónico (XL-1) a pilas o a corriente, dos máquinas de juegos electrónicos, una cometa, dos relojes digitales y cinco libros por un Spectrum 16, 48, 64 ó 128 K. Interesados escribir a Bda. Pablo VI, 3.° Dcha. San José del Valle (Cádiz).

• ***URGE*** vender dos monitores y un teclado de un IBM, son en blanco y negro. Precio: 10.000 ptas. (negociables). Interesados llamar al tel. (91) 441 07 40 de lunes a viernes, a partir de las nueve de la noche. Preguntar por Javier.

• ***SE NECESITA*** gente con un buen nivel de Código Máquina para formar un club de usuarios. Interesados llamar al tel. (94) 456 32 61. Alfredo, de 5 a 8 de la tarde.

• ***VENDO*** impresora Admate CPA-80 (tracción fricción), en 50.000 ptas. Interesados dirigirse a la siguiente dirección: J. Bayon. Capitán Almeida, 28, 1.° B. 33009 Oviedo. Tel. (985) 22 61 13.

• ***COMPRO*** ZX Spectrum 48 K en buen estado, con todos sus cables, por 13.000 ptas. Pago gastos de envío. Preguntar por Abel. Tel. (981) 56 29 39 o bien escribir a la siguiente dirección: Abel Bóveda. Avda. de Lugo, 225, 3.°. Santiago de Compostela (La Coruña).

• ***DESEARÍA*** vender ZX-81 de 16 K con todos sus accesorios (libros y varias revistas), todo en perfecto estado y con poco uso, por 11.000 ptas. Para más información escribir a Ignacio Sánchez Abellán. C/ Cuesta del Cuartel, 1. Moratalla (Murcia).

• ***VENDO*** videojuegos Philips por 20.000 ptas., o lo cambio por impresora para el Spectrum. Dirigirse a: Luis José Macías Fernández-Calderón. C/ Baños, 14. 06800 Mérida (Badajoz).

• ***VENDO*** ordenador ZX Spectrum Plus, con dos interfaces programables y multijoystick, joystick Kempston, funda de ordenador, cassette especial, lote de 20 revistas y libro de instrucciones, todo por 30.000 ptas. Llamar al tel. (948) 27 96 91 de Pamplona. Preguntar por Andrés.

• ***VENDO*** un ordenador ZX Spectrum Plus, 64 K, comprado en febrero del 86, en muy buen estado. Está completo, con fuente de alimentación, cables, caja de embalaje, cinta de demostración, etc. Todo por 15.000 ptas. Interesados dirigirse a Javier Forcadell. C/ Marqués de Bárbara, 7. 08001 Barcelona, o bien llamar al tel. (93) 318 32 63. Preguntar por Javier.

• ***VENDO*** Spectrum 48 K, por 16.000 ptas. También vendo un teclado profesional Indescomp multifunción 1, por 11.000 ptas. Dos Quick Shot V más un interface programable Kempston con salidas para cursor, por la cantidad de 5.000 ptas. Interesados en la oferta pueden llamar al tel. (965) 80 67 38 de 20 a 22. Manuel Soler Llorca. Pl. Santamaría, 10. Villena (Alicante).

• ***URGE*** comprar la plantilla de plástico blanca, donde van situadas las burbujas que detectan las teclas, por 600 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: Gonzalo Pedreño. C/ Dr. Orts Llorca, 15. Edf. «La Cigüeña», 18.° A. Benidorm (Alicante).

SINTONIZA CON MICROHOBBY Y LLEVATE GRATIS ESTOS FORMIDABLES RADIO-CASCOS

SUSCRIBETE AHORA Y LLEVATE LA MUSICA PUESTA

BENEFICIATE DE LAS VENTAJAS DE SER SUSCRIPTOR

- Un ahorro de más de 1.000 ptas.
- La comodidad de recibirla cada semana en tu domicilio.
- Evitar cualquier aumento de precio.
- Llevarte, gratis, unos cascos con rádio incorporada (AM-FM).

Oferta válida sólo para España, hasta el 31 de enero de 1987

Para suscribirte puedes llamar al (91) 734 65 00 o bien enviar tu solicitud a **Hobby Press, S. A.** Apartado de Correo 232. Alcobendas (Madrid).

GRATIS AL SUSCRIBIRTE

